

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

Пр. 1845

или

СОБРАНИЕ СВДВНІЙ

•

ГОРНОМЪ И СОЛЯНОМЪ ДВЛЪ,

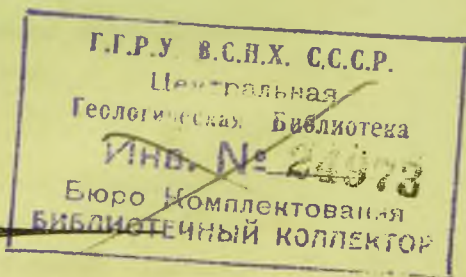
СЪ ПРИСОВОКУПЛЕНЕМЪ

НОВЫХЪ ОТКРЫТІЙ ПО НАУКАМЪ,

КЪ СЕМУ ПРЕДМЕТУ ОТНОСЯЩИМСЯ.

ЧАСТЬ III.

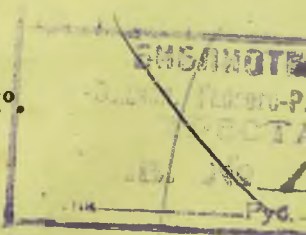
КНИЖКА VIII.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

Въ типографіи И. Глазунова и К^о.

1845.



ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ

съ шѣмъ, чтобы по оппечатаніи предсшавлены были
въ Ценсурный Комитетъ три экземпляра. С. Петер-
бургъ, 1 Августа 1845 года.

Ценсоръ С. Куторга.



Свердловская
обл. ун-во, кафедра
научной библиотечки
им. В. И. Ленина

О Г Л А В Л Е Н І Е.

Страница.

I. ГЕОГНОЗИЯ.

- 1) Геогностическія замѣчанія о сѣверной части Балнѣ-Аульскаго и Каркаралинскаго округовъ, въ Киргизской степи 175
- 2) О горныхъ породахъ Урала; Г. Поручика Котляревскаго 219

II. ГОРНОЕ ДѢЛО.

Отчетъ о дѣйствіи поисковыхъ партій въ Алтайскомъ горномъ округѣ, въ 1844 году 247

III. СМѢСЬ.

- 1) Описаніе машины для выдѣлки проволочныхъ канатовъ; Г. Маіора Дмитріева 289
- 2) О полученіи сухаго дерева въ кострахъ 293
- 3) О желѣзныхъ стропилахъ 311
- 4) Вѣдомость о количествѣ чугуна, выплавленнаго и передѣланнаго въ желѣзо на заводахъ, подвѣдомственныхъ Московскому Горному Правленію 313

CLASSIFIED

1. The first part of the document discusses the general principles of the system. It is divided into three main sections: the first section deals with the theoretical aspects, the second with the practical application, and the third with the results of the experiments. The theoretical part is particularly important as it provides the foundation for the entire system. The practical part shows how these principles are applied in real-world situations. The experimental results demonstrate the effectiveness of the system in various conditions.

2. The second part of the document provides a detailed description of the system's components and their interactions. It includes a list of the main components, their functions, and how they are connected. This part is essential for understanding the system's architecture and for identifying any potential issues. The description is thorough and covers all aspects of the system's design and implementation.

3. The third part of the document discusses the future prospects of the system and the challenges that need to be addressed. It highlights the potential for further development and the importance of ongoing research and innovation. The challenges identified include the need for more advanced hardware and software, as well as the need for better training and support for users. The document concludes with a call to action for the research community to continue to explore the possibilities of this system.



I.

ГЕОГНОЗІЯ.

1.

ГЕОГНОСТИЧЕСКІЯ ЗАМѢЧАНІЯ О СѢВЕРНОЙ ЧАСТИ БАЯНЬ-
АУЛЬСКАГО И КАРКАРАЛИНСКАГО ОКРУГОВЪ, ВЪ КИРГИЗ-
СКОЙ СТЕПИ.

Осенью 1840 года, я имѣлъ случай, съ разрѣше-
нія Начальства, осмотрѣть сѣверную часть Баянъ-
Аульскаго и Каркаралинскаго округовъ, въ Киргиз-
ской степи, гдѣ Г. Коммерціи Совѣтникъ Поповъ,
уже болѣе 15 лѣтъ, занимается поисками рудъ и ка-
меннаго угля, и гдѣ онъ нынѣ устроилъ заводъ для
выплавки серебристаго свинца. Три недѣли, прове-
денныя мною въ степи, въ теченіе которыхъ я проѣ-
халъ по ней около 500 верстъ, удалясь отъ грани-
цы, или отъ Иртыша, верстъ на 200, конечно не

были достаточны, чтобы ознакомиться съ геогностическимъ строеніемъ и минеральнымъ богатствомъ этого края; но какъ объ немъ, въ этомъ отношеніи, нѣтъ почти ни какихъ свѣдѣній, потому нѣсколько словъ, которыя я намѣренъ сказать здѣсь, можетъ быть, не останутся вовсе безъ вниманія (*).

(*) Киргизская степь вообще мало изслѣдована, особливо восточная ея часть, лежащая по правую сторону Ишима. Г. Левшинъ, въ прекрасномъ сочиненіи своемъ: «Описаніе Киргизъ-Кайсацкихъ ордъ и степей, С. Петербургъ, 1852 года», сообщаетъ нѣкоторыя свѣдѣнія о геогностическомъ составѣ и минеральномъ богатствѣ этого края. Риттеръ, въ классической книгѣ своей, *Die Erdkunde von Asien*, Berlin, 1852 года, собралъ все, что только было обнародовано о степи до выхода въ свѣтъ его сочиненія; но въ обоихъ этихъ сочиненіяхъ менѣе всего говорится о томъ участкѣ, который я имѣлъ случай видѣть. Докторъ Мейеръ, спутникъ Дерптскаго Профессора Ледебуръ, посѣтившаго Алтай въ 1826 году, сдѣлалъ нѣсколько повзодокъ въ Киргизскую степь, и въ томъ числѣ изъ Семиполатинска проѣхалъ до Каркаралинскихъ горъ и оттуда воротился въ Семіярскій форпостъ; но, какъ ботапикъ, онъ только бѣгло говоритъ о геогностическомъ устройствѣ осмотрѣннаго имъ пространства. Западная часть, по лѣвую сторону Ишима лежащая, изслѣдована болѣе: кромѣ первыхъ двухъ сочиненій, Г. Левшина и Риттера, объ ней находятся весьма любопытныя свѣдѣнія въ запискахъ Г. Полковника Гельмерсена, помѣщенныхъ въ *Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches* и въ путешествіи въ Бухарію Барона Мейендорфа, въ особенности въ статьѣ, приложенной къ этому сочиненію: *Description du pays, compris entre Orenburg*

Иртышъ, составляя сѣверную границу степи, выходитъ при Устькаменогорскѣ на равнину, изъ которой, по обѣимъ сторонамъ рѣки, поднимаются возвышенія, состоящія изъ тѣхъ же глиняныхъ сланцевъ и гранитовъ, которые разсѣчены были рѣкою между Бухтарминскою и Устькаменогорскою крѣпостями. Спускаясь ниже и ниже по рѣкѣ, возвышенія эти также уменьшаются и болѣе удаляются отъ нея; но въ обоихъ берегахъ ея остаются еще обнаженія глинянаго сланца, такъ напримѣръ, черный и сѣрый глянчатый сланецъ, слои котораго падаютъ почти вертикально и разсѣчены прожилками кварца, составляютъ правый берегъ рѣки у Шульбинскаго форпоста. Въ Семиполатинскѣ сланецъ этотъ становится известковатымъ; слои его видны какъ въ руслѣ рѣки, такъ и въ обоихъ ея берегахъ. На правомъ берегу Иртыша, ниже устья рѣки Убы, горы исчезаютъ совершенно; но на степной сторонѣ до Семиполатинска и даже до Семіарска все еще видны значительныя возвышенія, хотя и удаленныя уже отъ берега на нѣсколько верстъ. Слѣдуя теченію Ирты-

et Buchara, содержатся любопытныя свѣдѣнія о геогностическомъ составѣ этого пространства; не менѣе любопытно путешествіе Эверсмана: *Reise von Orenburg nach Buchara*, Berlin, 1823 года. Горный Журналъ содержитъ труды Горныхъ Инженеровъ, которыми они знакомятъ съ минеральнымъ богатствомъ степи. Въ № 3, 1829 года, находится статья о горныхъ развѣдкахъ, произведенныхъ въ Киргизской степи экспедиціею 1815 года.

ша, по правой сторонѣ его, у Бѣлокамнскаго форпоста, видны огромныя жилы бѣлаго кварца; здѣсь кажется, оканчивается формація глинянаго сланца, потому что ниже, по теченію рѣки, холмы, сопровождающіе правый ея берегъ, состоятъ изъ песчаниковъ, сѣраго и зеленоватаго цвѣта, иногда глинистыхъ, иногда же известковатыхъ. У Черемуховскаго форпоста видны пласты весьма твердаго темнокраснаго песчаника, въ которомъ зерна кварца связаны желѣзнымъ окисломъ; песчаники эти даютъ по пробамъ отъ 10 до 15% чугуна. У Известковаго форпоста мѣсто песчаниковъ заступаетъ конгломератъ, которому цементомъ служить также желѣзнякъ бурый или красный. Подъ этимъ конгломератомъ залегаетъ пластъ плотнаго сѣраго известняка, къ лежащему боку нѣсколько слоистаго, разсѣченнаго по всему протяженію прожилками бѣлаго известковаго шпата; конгломератъ, лежащій непосредственно на известнякѣ, переходитъ въ настоящій плотный бурый желѣзный камень, въ которомъ видны обломки и какъ бы прослойки кварца; желѣзнякъ этотъ даетъ по пробамъ до 35% чугуна. Пластъ известняка разрабатывается разносомъ; при немъ устроены печи для обжега извести, которую сплавляютъ Иртышемъ до Омска. Отъ Известковаго форпоста до Семіарскаго видны одни только наносы; отъ Семіарска, гдѣ оканчиваются поелѣдніе лѣса, сопровождавшіе правый берегъ Иртыша, рѣка эта вступаетъ въ настоящую течь.

Небольшія возвышенія, видимыя въ отдаленіи на лѣвой сторонѣ рѣки, исчезаютъ, такъ что оба ея берега представляютъ бесплодную, однообразную равнину, покрытую солонцами и озерами, русла которыхъ или совершенно уже обсохли и покрыты слоями соли ослѣпительной бѣлизны, или еще содержатъ нѣсколько густаго разсола, осаждающаго соль на дно и берега озера. Такъ идетъ дорога до Коряковского форпоста; вблизи его добываютъ изъ озера соль, которою продовольствуется большая часть западной Слыуги; у Коряковского форпоста переѣзжаютъ Иртышъ, и здѣсь начинается внутренняя линейная дорога въ Приказы Баянъ-Аульскій, Каркаралинскій и далѣе.

Дорога эта идетъ почти прямо на югъ; двѣ первыя станціи, Калкаманскій и Ямантузскій пикеты, лежатъ на равнинѣ. Трудно представить себѣ утомительное однообразіе и бесплодность, которыя поражаютъ путешественника при вступленіи въ степь; правда, что и линейная дорога по Иртышу не представляетъ ничего живописнаго, но она слѣдуетъ теченію Иртыша, берега котораго оживляютъ мѣстность; напротивъ того, въ степи, если нѣтъ горъ, взорамъ представляется только небо и гладкая древесная почва, скудно покрытая пожелтѣвшею отъ зноя травой. Въ немногихъ мѣстахъ соленыя озера разнообразятъ нѣсколько виды, но и они кажутся мертвыми, потому что ихъ тѣлеса, солью напитан-

няя воды, рѣдко когда колеблются вѣтромъ и отражаютъ на своей поверхности пустынное однообразіе береговъ. Окраины озеръ почти всегда покрыты бываютъ солью, которая такъ бѣла, что издали кажется снѣгомъ.

Красные стебли солянки, въ изобиліи растущей по берегамъ озеръ, рѣзко отличаются отъ изсохшей зелени степи.

На третьей станціи, у Кайдаульскаго форпоста, находится небольшое возвышеніе, состоящее изъ долерита. Въ плотной, вязкой, темносѣрой, или красноватой массѣ этой породы, нельзя уже различить составляющихъ ее минераловъ; она переходитъ въ долеритовый миндальный камень, котораго пустоты наполнены плотнымъ хлоритомъ; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ минераль этотъ разрушился и оставилъ въ долеритѣ ноздреватыя пустоты. Долеритъ, а еще болѣе долеритовый миндальный камень, разсѣченъ параллельными трещинами; отъ этого порода выдается изъ поверхности гребнями.

Дорога изъ Кайдаульскаго пикета къ Чанчанскому идетъ уже не по ровной степи, но пересѣкаетъ нѣсколько холмовъ. Въ почвѣ ихъ сначала встрѣчаются песчаники, которые переходятъ въ песчанистые известняки, заключающіе слѣды окаменѣлостей; но вскорѣ эти слоистыя породы замѣняются полевокаменными порфирами, которые, въ темнокрасной массѣ своей, заключаютъ кристаллы свѣтлокраснаго

полевого шпата. За порфирами видны тѣ же долериты, какіе встрѣчены у Кайдаульскаго пикета. На правой сторонѣ дороги, верстахъ въ пятнадцать отъ пикета, находится Тальдыкульскій каменноугольный приискъ, Г. Попова.

Приискъ этотъ лежитъ въ плоской котловинѣ, низшую часть которой составляетъ горькое, въ иные годы совершенно пересыхающее, озеро. Здѣсь вырыто до 40 шурфовъ; ими опредѣлено простираніе угольнаго мѣсторожденія почти на 1 версту въ длину, на $\frac{1}{2}$ версты въ ширину. Развѣдка эта показала, что вездѣ верхній слой почвы состоитъ изъ хряща, столь обыкновеннаго во всей степи; въ немъ мелкія, совершенно округленныя гальки лидійскаго камня перемѣшаны съ гальками яшмы, разныхъ цвѣтовъ, кварца, сердолика, халцедона и проч. Подъ этимъ слоемъ лежитъ желтый суглинокъ, неправильно переслоенный съ тѣмъ же хрящемъ; въ глинѣ показываются тонкіе прослойки разрушеннаго землистаго угля, послѣ котораго слѣдуетъ или тотъ же суглинокъ и хрящъ, или сѣрая глина и сѣрый угольный песчаникъ, въ которыхъ заключаются уже пласты настоящаго угля. Толщина всѣхъ этихъ слоевъ различна: въ срединѣ котловины у озера, угольный пластъ встрѣченъ на глубинѣ одной сажени, а ближе къ краямъ ея толщина породъ, покрывающихъ уголь, доходитъ до 2 сажень. Первый пластъ угля имѣетъ $\frac{3}{4}$ аршина толщины, подъ нимъ лежитъ слой сѣрой

глины въ $\frac{1}{2}$ аршина, далѣе слѣдуетъ второй пластъ угля, также въ $\frac{1}{2}$ аршина толщиною, ниже опять слой глины въ $\frac{3}{4}$ аршина и наконецъ третій пластъ угля, толщиною въ 1 аршинъ. Этотъ порядокъ въ расположеніи пластовъ не во всѣхъ шурфахъ былъ одинаковъ; въ иныхъ слое глины были толще, въ другихъ вовсе ихъ не было, такъ что встрѣчено не три, а только два угольные пласта. Тальдыкульскіе угольные пласты почти горизонтальны и имѣютъ только незначительные изгибы. Ниже третьяго пласта развѣдка продолжалась не болѣе $\frac{1}{2}$ сажени (*); въ почвѣ шурфовъ осталась также сѣрая глина. Уголь въ пластахъ не одинаковаго качества: у висячаго и лежачаго боковъ онъ слоистъ, землистъ и содержитъ лѣственные слѣды растеній, въ срединѣ же пластовъ находятся слое плотнаго угля, отличающагося раковистымъ сложеніемъ и смолистымъ блескомъ; впрочемъ этотъ уголь разсѣченъ трещинами и вынутый изъ земли скоро разрушается. Слоистыя разности Тальдыкульскаго угля содержать до 5 процентовъ золы; плотный уголь золы содержитъ столько же и по перегонкѣ оставляетъ $50\frac{0}{100}$ неспекающагося, землистаго кокса. Въ нѣкоторыхъ шурфахъ глина стано-

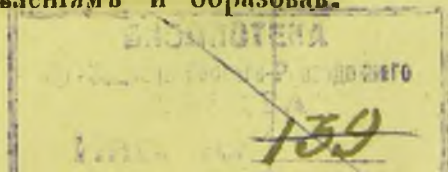
(*) Такъ было въ 1840 году; впоследствии времени одинъ шурфъ обращенъ въ шахту, которая нынѣ углублена слишкомъ на 7 сажень. Въ ней, ниже третьяго пласта, найдены еще 5 пластовъ угля, изъ коихъ нижній имѣетъ $\frac{1}{2}$ сажени толщины. Та же глина переслоиваетъ пласты угля, которые качествомъ своимъ одинаковы съ верхними.

вится песчанистою и переходить въ настоящій песчаникъ, который, въ сѣрой известковой массѣ своей, содержитъ мелкія зерна яшмы, кварца и тому подобное. Какъ песчаникъ, такъ еще болѣе глина, содержитъ весьма ясные отпечатки растеній и обломки стволовъ; послѣдніе имѣютъ иногда два и три дюйма толщины. Глина эта иногда бываетъ проникнута углекислымъ желѣзомъ и оттого переходитъ въ глинистый сферосидеритъ и въ бурый глинистый желѣзнякъ; такое же измѣненіе претерпѣваютъ и стволы растеній, заключенные въ глинь. Желѣзные породы Тальдыкульскаго угольнаго мѣсторожденія даютъ по пробамъ отъ 35 до 40% чугуна.

Верстахъ въ 12 къ юго-западу отъ Тальдыкульскаго пріиска находится Сарыкульское угольное мѣсторожденіе. Два шурфа, которыми оно развѣдано, вырыты посреди равнины, которую съ трехъ сторонъ ограничиваютъ едва замѣтныя возвышенія.

Въ обоихъ шурфахъ встрѣчены: сначала тотъ же хрящъ, что и въ Тальдыкульскомъ пріискѣ, потомъ сѣрая глина, и въ ней нѣсколько изогнутыхъ тонкихъ прослойковъ разрушеннаго землистаго угля; далѣе горизонтальный пластъ дерновой желѣзной руды, въ $\frac{1}{4}$ аршина толщиною.

Руда эта содержитъ множество отпечатковъ растеній, которые съ поверхности бываютъ иногда покрыты углемъ. Трубочатыя пустоты, проходящія въ рудномъ пластѣ по всѣмъ направленіямъ и образовав-



шіяся, вѣроятно, отъ разрушенія растительныхъ стеблей, внутри покрыты мельчайшими кристаллами кварца. Жельзо находится въ пластѣ, либо въ видѣ водянистаго окисла, или бураго желѣзняка, либо въ видѣ краснаго желѣзнаго камня. Саракульская желѣзная руда даетъ по пробамъ до 40% чугуна; ниже руды и лежащей подъ нею глины, на 7 аршинахъ отъ поверхности, лежитъ пластъ угля, толщиною въ $1\frac{3}{4}$ аршина, а ниже его на $1\frac{1}{2}$ аршина идетъ синеватая глина, которая и остается въ почвѣ шурфовъ. Сарыкульскій уголь похожъ на Тальдыкульскій; онъ слоистъ, тусклъ и только небольшими прослойками содержитъ плотный смолистый уголь. По пробамъ, во 100 частяхъ его найдено до 25% золы; по перегонкѣ онъ оставляетъ 62,5% неспекающагося землистаго кокса.

Сарыкульская равнина заключаетъ озеро Маукобенъ; въ него впадаетъ небольшой безводный логъ, въ берегахъ котораго, верстахъ въ пяти къ западу отъ Сарыкульскаго пріиска, видно обнаженіе каменнаго угля. Пластъ его круто падаетъ къ западу; онъ заключенъ въ песчаникъ, образованномъ изъ зеренъ кварца, кремнистаго сланца, сердолика, полеваго шпата и другихъ породъ. Мелкозернистыя разности этого песчаника содержатъ большое количество растительныхъ стеблей, которые до того проникнуты глинистымъ сферосидеритомъ, переходящимъ въ глинистый желѣзнякъ, что даютъ по пробамъ до 40% чу-

гуна. Верстахъ въ полуторыхъ, далѣе этого обнаженія, открытъ нѣсколькими шурфами, на глубинѣ 2 аршинъ, еще пластъ угля, но весьма дурнаго качества; уголь этотъ слоистъ, тусклъ, имѣеть черный цвѣтъ и содержитъ до 20% золы. По перегонкѣ, онъ оставляетъ 75% неспекающагося кокса.

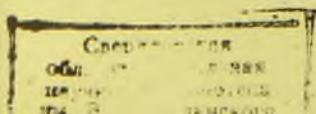
Къ югу отъ послѣдняго Маукобенскаго прииска ровная почва степи начинаетъ возвышаться и скоро въ ней замѣчаются обнаженія гранита и гранитосіенита, породъ, образованныхъ изъ зеренъ свѣтлаго мясокраснаго полеваго шпата, свѣтлосѣраго кварца и темнозеленой слюды, которая замѣцается темнозеленою же роговою обманкою. Гранитъ этотъ, по виду своему, представляетъ различныя видоизмѣненія: иногда крупнозернистъ, а иногда зерна до того мелки, что масса его походить на порфиловую. Независимо отъ этого перехода, здѣшній гранитъ дѣйствительно разсѣкается порфиловыми жилами, которыя въ плотной, красноватосѣрой кератитовой массѣ заключаютъ рѣдко разсѣянные, мелкія зерна полеваго шпата и кварца.

Гранитныя возвышенія, ограничивающія сѣверною своею покатостію Маукобенскую равнину, простираются отъ востока къ западу, и южнымъ своимъ отклоненіемъ спускаются въ долину рѣчки Ащису, которая только весною содержитъ воду, а къ осени совершенно пересыхаетъ. На правомъ берегу Ащису видѣнъ тотъ же гранитъ; по здѣсь онъ скоро

смѣняется глинистымъ сланцемъ, который, въ прикосновеніи съ гранитовыми толщами, переходитъ въ кремнистый сланецъ и роговикъ. Сланцы, въ свою очередь, скоро смѣняются порфирами, образующими возвышенія на правой сторонѣ долины Ацису. Порфиры составляютъ здѣсь вторую граду горъ, по видимому, параллельную какъ съ гранитными возвышеніями, находящимися между Маукобенскою равниною и долиною Ацису, такъ и съ группою горъ Баянъ-Аульскихъ. Здѣшніе порфиры представляютъ, по виду своему, большое разнообразіе; все они должны быть отнесены къ порфирамъ зеленокаменнымъ: иногда масса ихъ кажется плотною, однородною, имѣетъ темнозеленый цвѣтъ и не содержитъ примѣтныхъ для глаза кристалловъ; такой порфиръ встрѣчается обыкновенно въ прикосновеніи со сланцами; въ другихъ мѣстахъ темная, зеленоватосѣрая масса порфира преисполнена мелкими кристаллами полевого шпата, или роговой обманки; наконецъ третья разность порфира заключаетъ значительныя зерна и кристаллы бѣлаго полевого шпата, которыя придаютъ породѣ весьма красивый видъ.

Порфировыя возвышенія праваго берега долины Ацису заключаютъ нѣсколько рудныхъ пріисковъ, открытыхъ Г. Поповымъ. Пріискъ Степановскій лежитъ въ небольшомъ логу, окруженномъ порфировыми горами. Порода эта, приближаясь къ мѣсторожденію, не содержитъ кристалловъ, и около пріиска

скрывается под наносами. Мѣсторожденіе открыто по отваламъ древнихъ Чудскихъ работъ. Отвалъ этотъ покрываетъ почву почти на сажень; подъ нимъ развѣдочнымъ шурфомъ встрѣченъ свѣтлосѣрый глиняный камень, въ которомъ проходитъ тонкій прожилокъ кварца, содержащаго кирпичную мѣдную руду, мѣдную сыпь и зелень; прожилокъ этотъ простирается отъ сѣверо-запада къ юго-востоку и падаетъ почти вертикально. Въ висячемъ и лежащемъ его бокахъ глиняный камень проникнутъ тѣми же мѣдными рудами, которыя находятся въ прожилкѣ. Отвалъ, разрѣзанный шурфомъ, состоитъ изъ того же оруденѣлаго глинянаго камня; но въ этой породѣ заключаются листочки талька, а это и заставляетъ полагать, что подъ наносами, окружающими пріискъ, находятся слоистыя породы. Вообще Стенановскій пріискъ, и по своему положенію, и по качеству рудъ, сходствуетъ съ Локтевскимъ рудникомъ Алтайскаго округа. Куски, взятые изъ отвала и шурфа, даютъ по пробамъ отъ $\frac{1}{3}$ до 1 фунта мѣди, но серебра не содержатъ. Невѣроятно, чтобы только руды такого убогаго содержанія оставались въ пріискѣ, брошенномъ древними его рудокопами; если они находили его стоящимъ разработки, то безъ сомнѣнія въ немъ были руды несравненно высшаго содержанія. Легко можетъ быть, что остатки этихъ рудъ и до этой еще поры находятся въ мѣсторожденіи. Нынѣшняя развѣдка, по видимому, заложена въ которомъ нибудь



изъ боковъ его; настоящее мѣстороженіе должно быть къ востоку отъ шурфа; обративши шурфъ въ шахту и углубивъ ее на 3 или на 4 сажени птрекомъ, по направленію къ востоку, вѣроятно открыты были бы руды болѣе богатыя въ сравненіи съ найденными въ отвалѣ и шурфѣ.

Къ востоку отъ Степановскаго пріиска видны тѣ же зеленокаменные порфиры, которые находятся на правой сторонѣ долины Ащису; вмѣстѣ съ ними встрѣчаются красные эвритовые порфиры, которые, отъ примѣси кристалловъ полеваго шпата и албита, принимаютъ чрезвычайно красивый видъ; къ порфировымъ толщамъ прилегаютъ иногда яшма различныхъ видовъ. Верстахъ въ 6, къ востоку отъ Степановскаго пріиска, находится пріискъ Николаевскій; мѣстороженіе его представляетъ жилу кварца, заключенную въ порфирѣ. Пріискъ лежитъ на половинѣ сѣвернаго отклона горы, которою начинается небольшая порфировая гряда, принадлежащая къ возвышенностямъ праваго берега долины Ащису. Свѣтлый, зеленовато-сѣрый эвритовый порфиръ этой горы, заключающій зерна кварца въ висячемъ боку руднаго мѣстороженія, переходитъ въ порфиръ глиняно-каменный и въ разѣденный глиняный камень. Рудная жила простирается отъ юго-востока къ сѣверо-западу, и падаетъ къ юго-западу подъ угломъ около 20°. Разѣденный кварцъ ея и роговикъ, а также и глиняный камень висячаго бока, проникну-

ты желтыми свинцовыми охрами, мѣдною зеленою и синью. Жила развѣдана тремя шурфами до глубины 2 или 3 сажень; 2 шурфа опущены въ лежащемъ боку, третій по паденію жилы, но и этимъ шурфомъ, такъ же какъ и двумя первыми, врѣзались въ порфиръ, такъ что самое мѣсторожденіе по видимому осталось въ висячемъ боку. Не взирая на эту недостаточную развѣдку, добытыя изъ пріиска руды содержатъ отъ $\frac{1}{4}$ до $\frac{3}{4}$ золотника серебра, до 3 фунтовъ свинца и до 6 фунтовъ мѣди. Вѣроятно, при дальнѣйшей, болѣе правильной развѣдкѣ, найдены были бы руды и съ высшимъ содержаніемъ металловъ. Далѣе къ востоку, до самой линейной дороги въ Баянъ-Аульскій Приказъ, встрѣчаются тѣ же самые порфиры. Верстахъ въ 3 отъ Николаевского пріиска, въ ровной почвѣ степи, видны два параллельные отвала древнихъ Чудскихъ копей. Сѣверный отвалъ состоитъ изъ обломковъ темносѣраго эвритоваго порфира, не содержащаго отдѣльныхъ кристалловъ и разбитаго параллельными трещинами на плитки, которыя покрыты съ поверхности тонкою примазкою мѣдной сини и зелени; въ южномъ отвалѣ тѣ же руды заключены въ трещинахъ глинянаго камня. Отвалы эти не развѣданы; они названы Анненскимъ пріискомъ.

Верстахъ въ двадцати отъ Баянъ-Аульского Приказа, по дорогѣ въ него изъ Чакчанскаго пикета, вмѣстѣ съ порфирами, эвритовымъ и зеленокаменнымъ, показывается порфировидный гранитъ, кото-

рый вскорѣ опять замѣняется порфиромъ. Въ 15 верстахъ отъ Приказа, на правой сторонѣ дороги, открывается равнина, раздѣляющая Баянъ-Аульскія горы отъ возвышеній, въ которыхъ найдены Степановскій и другіе пріиски. Равнину эту мѣстами покрываютъ небольшія соленыя озера; съ южной Баянъ-Аульской стороны, она ограничивается порфировыми возвышеніями, и у самой подошвы одной изъ порфировыхъ горъ найденъ Баянъ-Аульскій угольный пріискъ. Почти вертикальный пластъ угля, толщиною въ $1\frac{1}{2}$ аршина, заключенъ въ сѣромъ, чрезвычайно мелкозернистомъ песчаникѣ. Уголь этотъ на воздухѣ легко разрушается; онъ мало содержитъ смолы, хотя и имѣетъ съ поверхности смолистый блескъ; сложеніе его плотно; онъ въ изломѣ землистъ и по сожженіи оставляетъ отъ 30 до 50% золы, а прокаленный даетъ 56% неспекающагося кокса. Параллельно сему пласту, развѣданному до глубины 2 сажень, простираются, кажется, еще нѣсколько другихъ угольныхъ пластовъ, но они еще не развѣданы. Баянъ-Аульское угольное мѣстороженіе весьма любопытно въ геогностическомъ отношеніи, по его положенію и свойствамъ угля и окружающихъ его песчаниковъ, которые явно несутъ на себѣ признаки измѣненія, происшедшаго, вѣроятно, отъ близъ лежащихъ порфировыхъ толщъ. Порфиръ этотъ имѣетъ желтовато-сѣрый цвѣтъ; онъ до того твердъ, что переходитъ въ роговой камень,

въ которомъ сдва замѣтны мелкіе кристаллы полеваго шпата. Мѣстами, порфиръ этотъ скважистъ и содержитъ обломки постороннихъ породъ.

Отъ равнины, въ которой лежитъ угольный приискъ, начинаются Баянъ-Аульскія горы. Онѣ образуютъ небольшой отдѣльный кряжъ, или, лучше сказать, отдѣльную группу горъ, простирающуюся верстъ на 20 или 30 по направленію отъ юго-запада къ сѣверо-востоку. Баянъ-Аульскія горы далеко превосходятъ высоту своею тѣ незначительныя возвышенія, которыя въ этой части Киргизской степи, въ разныхъ направленіяхъ, поднимаются изъ степной равнины. Горы эти отличаются еще и лѣсомъ, который покрываетъ ихъ отклоны. Порфиры, образующіе предгорія Баянъ-Аульского кряжа, верстахъ въ пяти отъ Приказа, смѣняются гранитами. По дорогѣ изъ Чакчанскаго пикета, возлѣ самыхъ гранитовъ, видѣнъ еще порфиръ, заключающій, въ плотной синевато-сѣрой эвритовой массѣ, мелкіе кристаллы свѣтло-сѣраго полеваго шпата. Баянъ-Аульскіе граниты, по виду своему, очень разнообразны; иногда они мелко-зернисты и въ нихъ кристаллы бѣлаго и красноватаго полеваго шпата перемѣшаны съ зернами кварца, и содержатъ небольшія листочки зеленовато-черной слюды, либо роговую обманку; въ другихъ мѣстахъ, въ мелко-зернистомъ гранитѣ, несодержащемъ слюды, разсѣяны еще крупныя кристаллы красноватаго полеваго шпата и зерна свѣтло-

сѣраго кварца. Гораздо обыкновеннѣе граниты, образованные изъ отдѣльныхъ, довольно крупныхъ, кристалловъ бѣлаго полеваго шпата и зеренъ сѣраго кварца; мелкіе листочки слюды въ нихъ очень рѣдки. Этотъ гранитъ удобно разрушается и образуетъ дресву, на которой охотно произрастаетъ сосна и другія хвойныя деревья, столь рѣдкія въ Киргизской степи. Впрочемъ разрушеніе дѣйствуетъ не одинако на здѣшній гранитъ: на углахъ и краяхъ гранитныхъ массъ и по краямъ трещинъ, которыми онъ разсѣченъ, порода разрушается гораздо удобнѣе; отъ этого гранитныя скалы принимаютъ чрезвычайно странные и живописные виды; иногда онъ кажется образованными изъ отдѣльныхъ пластовъ, которые безпорядочно лежатъ одинъ на другомъ, въ другомъ мѣстѣ огромные неправильные кругляки гранитовъ нагромождены другъ на друга, такъ что нижніе камни едва подпираютъ верхніе. Вообще Баянъ-Аульскіе граниты, и по составу своему, и по виду горъ, чрезвычайно сходствуютъ съ гранитами окрестностей Колыванскаго озера и другихъ мѣстъ Алтайскаго округа.

Порфиры, окружающіе Баянъ-Аульскіе граниты съ сѣверной стороны,* находятся также у восточнаго отклоня этихъ горъ. По направленію къ Кызыль-Тау, группѣ горъ, идущей верстахъ въ 50 параллельно съ Баянъ-Аульскимъ кряжемъ, порфиры эти представляютъ чрезвычайно разнообразныя видоиз-

мѣстности. Они составляютъ небольшія, обнаженныя, скалистыя возвышенія, у подошвы которыхъ иногда видны осадочныя слоистыя породы. Такимъ образомъ, въ слѣдъ за порфирами, окружающими Баянъ-Аульскій гранитъ, видны обнаженія съраго мелко-зернистаго кварцеватаго песчаника, похожаго на породу, въ которой заключено Баянъ-Аульское угольное мѣсторожденіе. Далѣе къ Кызыль-Тау, не доѣзжая урочища Испенимъ, встрѣчается плотный, черный известнякъ, несодержащій окаменѣлостей. Кератитовая масса здѣшнихъ порфировъ имѣетъ либо сѣрый, либо красноватый, либо темный цвѣтъ. Сѣрые порфиры заключаютъ весьма мелкіе кристаллы полеваго шпата; въ нихъ бываютъ иногда небольшія пустоты, несодержащія постороннихъ минераловъ; порфиры красные и темные заключаютъ кристаллы свѣтлаго полеваго шпата и оттого принимаютъ весьма красивый видъ. Всѣ они разсѣчены по разнымъ направленіямъ трещинами, которыя иногда имѣютъ такую правильность, что масса порфира представляетъ нѣкоторое подобіе напластованія. При урочищѣ Испенимъ нѣсколько небольшихъ озеръ, изъ которыхъ берутъ свое начало ручьи, соединяющіеся ниже въ рѣчку Испенимъ, раздѣлены невысокими грядами порфировъ и миндальнаго камня. Послѣднія въ темной долеритовой массѣ своей заключаютъ неправильныя полости или совершен-

но пустыя, или наполненные землянымъ известковымъ шпатомъ.

Отъ Испенымъ порфиры холмы простираются на сѣверо-востокъ, параллельно съ горами Кызыль-Тау; и здѣсь красные кератитовые порфиры перемежаются съ порфирами черными, похожими на аугитовые. Верстахъ въ 10 отъ Испенымъ, переѣхавши чрезъ одинъ изъ порфировыхъ отроговъ Кызыль-Тау, въ почвѣ видны обнаженія песчаника, но вскорѣ за нимъ опять показываются порфиры, образующіе невысокіе холмы. Въ одной изъ такихъ горъ видны слѣды Чудскихъ работъ: разность въ нѣскольکو сажень длиною и шириною идетъ внизъ по отклону горы; онъ весь почти засыпанъ обломками порфира и кварца, плотнаго или разѣденнаго, наполненнаго желѣзными охрами. Вѣроятно, подъ этими обломками скрывается жила, бывшая предметомъ разработки; идущіе отъ нея кварцевые прожилки видны и на поверхности горы. Мѣсторожденіе это заключено въ светломъ кератитовомъ брекчневидномъ порфирѣ, весьма похожемъ на порфиръ Риддерскаго рудника, съ которымъ оно сходствуетъ и по руднымъ породамъ, и даже по наружному виду горы. Куски кварца, проникнутаго желѣзною охрою, взятые изъ здѣшняго отвала, оказались по пробамъ въ $\frac{1}{4}$ золотника серебра. Саженьяхъ во 100 за этою горою, на ходится другая сопка, заключающая мѣдный приискъ Юсалы. Здѣсь темный, красноватосѣрый эвритовый

порфиръ, несодержащій кристалловъ, и весьма псхожій на породу Аннинскаго прииска, образуетъ небольшой отдѣльный холмъ, перерѣзанный двумя параллельными рудными полосами. Настоящихъ жилъ въ немъ не видно, потому что мѣдныя лазурь и зелень, составляющія рудоносность прииска, заключены, въ видѣ примазокъ, въ трещинахъ того же самаго порфира, изъ котораго состоитъ вся гора. Объ рудоносныя порфиrowыя полосы имѣютъ по одному аршину ширины; промежутокъ въ 5 или 10 сажень раздѣляетъ ихъ между собою. Можетъ быть, на известной глубинѣ, объ эти полосы соединятся и вмѣсто ихъ встрѣчено будетъ настоящее жильное мѣсторожденіе. Приискъ Юсалы вовсе не развѣданъ; нѣкоторые куски его содержать до 8 фунтовъ мѣди.

Къ юго-востоку отъ Испенимъ, по дорогѣ, идущей чрезъ горы Кызыль-Тау, порфиrowые холмы продолжаются еще верстѣ на пять; далѣе начинается уже гранитъ, совершенно одинаковый, и по составу своему, и по наружному виду горъ, съ гранитомъ Баянъ-Аульскимъ. Толстые слои наносовъ, покрывающіе почву въ долинахъ Кызыль-Таускихъ горъ, скрываютъ всѣ обнаженія, и потому нельзя было опредѣлить, какая порода преимуществуетъ въ главныхъ возвышенностяхъ Кызыль-Тау, порфиръ или гранитъ. Впрочемъ кажется, что граниты болѣе развиты на сѣверовосточномъ отклонѣ Кызыль-Тау, а средина его и юго-западный отклонъ составляютъ

преимущественно порфиры. Такимъ образомъ, при самомъ подъемѣ на отлогую, наносами покрытую, возвышенность, составляющую хребетъ Кызыль-Тау, видны порфиры и та же порода встрѣчается въ самомъ первомъ логу, въ который спускаются съ хребта. Здѣшніе эвритовые порфиры, переходящіе въ глинянокаменные, заключаютъ, въ темнокрасной массѣ своей, мелкіе кристаллы бѣлаго полеваго шпата; одни изъ этихъ кристалловъ сохранили еще стекловатый блескъ, другіе вывѣтрѣли и обратились въ бѣлыя тусклыя и рыхлыя зерна. Обломки постороннихъ породъ, а также обломки того же порфира, заключенные въ Кызыль-Тауской порфировой массѣ, придаютъ ей видъ брекчій.

Юго-восточный отклонъ Кызыль-Тау также покрытъ наносами, какъ и его вершины, и потому мало представляетъ обнаженій. Въ нихъ видны тѣ же самыя порфиры, какіе описаны выше. Порода эта составляетъ также возвышенія, ограничивающія Учъ-Булакскую долину, которая съ юго-восточнаго отклона Кызыль-Тау спускается къ долину рѣчки Тюндюка. Впрочемъ Учъ-Булакскій порфиръ, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, рѣзко отличается отъ порфировъ Кызыль-Тау; иногда онъ имѣетъ плотную зеленовато-сѣрую массу, въ которой видны обломки яшмы разныхъ цвѣтовъ; мелкіе, блестящіе кристаллы стекловатаго полеваго шпата, разсѣянные въ этомъ порфирѣ, уподобляютъ его трахитовымъ порфирамъ Венгріи.

Берега рѣчки Тюндюка, ниже горъ Ку, состоятъ изъ глинистаго сланца, зеленоватосѣраго цвѣта. Въ этомъ мѣстѣ Тюндюкъ такъ уже богатъ водою, что не пересыхаетъ и осенью; на немъ Г. Поповъ устроилъ свой плавильный заводъ. Мѣсто для завода выбрано Г. Поповымъ у сѣверо-западной подошвы горъ Ку, гдѣ долина Тюндюка суживается сими горами и возвышенностями, ограничивающими правый ея берегъ. Горы Ку, подобно Баянъ-Аульскимъ, образуютъ отдѣльную гряду гранитныхъ возвышеній, высоко поднимающуюся надъ окрестными холмами и горами. Возвышенія эти идутъ отъ юго-запада къ сѣверо-востоку, почти параллельно съ горами Кызыль-Тау и Баянъ-Аульскими. Глинистый сланецъ, показывающійся сначала по западной сторонѣ Тюндюка, окружаетъ Ку съ сѣверной и восточной сторонъ. На сѣверной оконечности Кускихъ горъ, между глинистымъ сланцемъ и гранитомъ, лежатъ огромныя мѣсторожденія яшмы. Порода эта имѣетъ зеленый и красный цвѣта различныхъ оттѣнковъ; слои ея весьма толсты; трещины, разсѣкающія породу, незначительны, и очень вѣроятно, что здѣсь можно открыть такія каменоломни, которыя будутъ давать глыбы яшмы огромной величины.

Гранитъ Кускихъ горъ представляетъ также много видоизмѣненій, какъ и граниты другихъ мѣстъ Киргизской степи. Иногда онъ образованъ изъ мелкихъ зеренъ красноватаго полеваго шпата, свѣтло-

сѣраго кварца, и мелкихъ листочковъ черной слюды; въ другихъ мѣстахъ, тотъ же самый гранитъ, содержитъ еще отдѣльные кристаллы полевого шпата, отъ чего порода переходитъ въ гранитъ порфиридный; иногда опять мелкіе кристаллы полевого шпата свѣтлаго, почти бѣлаго, цвѣта, такъ тѣсно соединены, съ едва примѣтными для глаза, кварцевыми зернами, что порода, при совершенномъ отсутствіи слюды, переходитъ въ бѣлый камень. Кускіе граниты образуютъ такія же живописныя скалы, какъ и Баянъ-Аульскіе; здѣсь даже форма скалъ еще красивѣе и разнообразнѣе, потому что Кускій гранитъ раздѣляется трещинами на тонкіе, правильные слои. Породы эта до такой степени обладаетъ этою слоеватостію, что, издали, нѣкоторыя скалы скорѣе можно принять за правильно напластованныя осадочныя породы. Слоеватости здѣшняго гранита много способствуютъ добычѣ камня, и потому порода эта въ здѣшнихъ мѣстахъ представляетъ самый прочный и удобный строительный матеріалъ.

Глиняные сланцы, окружающіе Кускій гранитъ съ восточной стороны, прикасаясь къ нему, становятся гораздо тверже, и переходятъ въ сланцы кремнистые. Такая порода видна по правому берегу ключа, впадающаго въ Тюндюкъ, съ лѣвой стороны, верстахъ въ 2 ниже завода. Отсюда же начинаются порфировыя горы, которыя идутъ между Кускими гранитами и Тюндюкомъ, и стѣсняютъ долину этой рѣч-

ки съ лѣвой стороны. Въ этихъ горахъ, между порфиромъ и гранитомъ, сланцы развиты весьма незначительно, и притомъ, вблизи этихъ плутоническихъ породъ, они лишаются правильной слоеватости, дѣлаются тверже и переходятъ въ роговикъ. Выше завода, гдѣ оканчиваются порфировыя возвышенія, и долина Тюндюка снова разширяется, опять показываются сланцы, а верстахъ въ семи отъ завода, находится известнякъ плотный, темносѣрый, раздѣленный на толстые слои, и содержащій огромное количество отпечатковъ теребратулитовъ, спириферовъ и обломки энкрипитовыхъ стеблей. Известняки находятся на правомъ берегу Тюндюка, выше завода, а сланцы встрѣчаются и выше и ниже его. Долина Тюндюка, стѣняемая у завода съ обѣихъ сторонъ порфировыми горами, возлѣ самой рѣчки, представляетъ нѣсколько обнаженій яшмъ; на лѣвомъ берегу Тюндюка, возлѣ самой заводской плотины, видны скалы плотной зеленоватосѣрой яшмы, пласты которой надаютъ къ западу и юго-западу; яшма темно-краснаго цвѣта образуетъ ближайшія скалы праваго берега рѣчки, за которыми уже начинаются обнаженія порфировъ. Весьма толстые и правильные пласты яшмы видны на правомъ берегу Тюндюка, верстахъ въ полуторахъ ниже завода, въ томъ мѣстѣ, гдѣ оканчиваются возвышенія, стѣнявшія съ правой стороны долину, и гдѣ она снова разширяется.

Порфиры обохъ береговъ Тюндюка чрезвычайно

разнообразны: въ заводской сопкѣ, которая поднимается на лѣвомъ берегу рѣчки, и господствуетъ надъ всею долиною, кератитовый порфиръ заключаетъ, въ черной, нѣсколько красноватой массѣ, мелкіе кристаллы свѣтлокраснаго полеваго шпата. Приближаясь къ слоистымъ породамъ, порфиръ этотъ, или совершенно лишается своихъ кристалловъ, или они становятся до того мелки, что едва бываютъ замѣтны для глаза; такіе плотные, тусклые, сѣроваточерные порфиры встрѣчаются на правомъ берегу Тундюка у завода. Близъ заводской плотины, порфиръ этотъ имѣетъ зеленоваточерный цвѣтъ, отъ чего порода сходствуетъ съ плотнымъ зеленымъ камнемъ, или афанитомъ. Отсутствіе кристалловъ въ порфирѣ и измѣненія, которыя претерпѣваютъ сланцы въ прикосновеніи съ ними, производятъ такое сходство въ наружномъ видѣ обѣихъ этихъ породъ, что иногда трудно бываетъ рѣшить, принадлежитъ ли найденная порода къ измѣненному сланцу, или къ порфиру, несодержащему кристалловъ. Такая порода встрѣчается, на примѣръ, на лѣвомъ берегу Тундюка, выше устья нижняго ключа; она имѣетъ сложеніе плотное, изломъ нѣсколько занозистый, цвѣтъ сѣрый, просвѣчиваетъ въ краяхъ, и вообще сходствуетъ съ роговикомъ; преслѣдуя ее вверхъ по теченію ключа, въ ней показываются мелкія зерна магнитнаго желѣзняка и зеленой роговой обманки.

Прямая дорога изъ Каркаралинскаго Приказа на

Иртышскую линію выходитъ въ Семіарскомъ форпостъ. Дорога эта протсгаетъ чрезъ заводъ Г. Попова. По ней, до самой Иртышской линіи, встрсчаются почти тъ же породы, которыя описаны были выше сего. Глинистый сланецъ, составляющій берега Тюндюка, ниже завода, верстахъ въ семи отъ него, смъняется песчаникомъ. Порода эта образуетъ возвышенія, находящіяся между Тюндюкомъ и ключемъ, впадающимъ въ него съ правой стороны. Здъшній песчаникъ имъетъ темнокрасный цвтъ; зерна его до того мелки, что не могутъ быть различены простымъ глазомъ, и только мельчайшія блестки слюды придаютъ плотной, тусклой массъ породы мерцающій блескъ. Песчаникъ этотъ известковатъ; слои его падаютъ круто; трещины, раздъляющія ихъ, бывають иногда покрыты тонкою примазкою свтълаго, землистаго известняка.

Ровная широкая долина, слъдующая за возвышеніями песчаниковъ, не представляетъ ни какихъ обнаженій; первыя обнаженія, которыя встрсчаются послъ того на пути, состоятъ изъ порфира. Здъсь начинаются небольшія возвышенія, простирающіяся, повидимому, отъ юго-запада къ съверо-западу. Возвышенія эти состоятъ изъ гранита, но на обоихъ отклинахъ ихъ видны сланцы, вблизи гранита, весьма твердые. Отсюда до урочища Карасоръ видны обнаженія съраго плотнаго известняка, который впрочемъ скоро опять смъняется сланцами, прости-

рающимися до самыхъ горъ Эдрея. Небольшія гранитныя возвышенія, находящіяся при подошвѣ Эдрейскихъ горъ, покрыты твердыми сланцами, переходящими въ яшму. Глинистый сланецъ зеленого цвѣта, совершенно подобный сланцу долины Тюндюка, находится между этими возвышеніями и главными высотами Эдрея. Сланецъ этотъ, прикасаясь къ граниту Эдрейскихъ горъ, также переходитъ въ зеленую яшму. Гранитныя горы Эдрея образуютъ отдѣльную группу, которая, и по составу породъ своихъ, и по наружному виду, сходствуетъ съ другими гранитными возвышеніями Киргизской степи;

Гранитъ Эдрея разсѣченъ толщами миндалянаго камня; эта же порода, вмѣстѣ съ порфирами, находится на сѣверо-восточномъ отклонѣ Эдрейскихъ горъ. Здѣшніе порфиры заключаютъ, въ плотной, темной, красновато-сѣрой массѣ своей, кристаллы свѣтло-желтаго полеваго шпата. Возлѣ самыхъ обнаженій порфира, видны толщи долерита и долеритоваго миндалянаго камня. Обѣ эти породы представляютъ по виду большое разнообразіе: въ одномъ кускѣ долеритъ образованъ изъ чрезвычайно мелкихъ зеренъ аугита и сѣраго полеваго шпата (лабрадора^д), кристаллическое сложеніе которыхъ замѣтно только по мерцающему блеску минераловъ; въ другомъ кускѣ, взятомъ возлѣ перваго, порода кажется сливною, плотною, не имѣетъ ни какого блеска, и только сохраняетъ прежній темносѣрый

цвѣтъ; въ третьей разности темнобѣрая масса породы содержитъ уже мелкія зерна плотнаго темнозеленаго талька; наконецъ, четвертая разность представляетъ настоящій долеритовый миндальный камень, котораго неправильныя круглыя полости, различной величины, наполнены, либо плотнымъ темнозеленымъ талькомъ, либо бѣлымъ известковымъ шпатомъ. Вообще здѣшніе долериты сходствуютъ съ долеритами, находящимися около Кайдаульскаго пикета; иногда минералы, наполняющіе полости миндальныхъ камней, вывѣтриваются и оставляютъ въ породѣ пустоты, отъ которыхъ она принимаетъ пузыристый видъ.

За Эдреемъ видъ степи измѣняется; вмѣсто возвышеній, почти непрерывно слѣдовавшихъ одни за другими, и раздѣленныхъ долинами и логами, снова представляется бесплодная, однообразная равнина, по которой, мѣстами только, идутъ незначительныя грядообразныя возвышенія, или поднимаются уединенныя невысокіе холмы и скалистыя сопки. Чѣмъ ближе къ Иртышу, тѣмъ горы болѣе и болѣе понижаются; совершенно же исчезаютъ онѣ не далѣе какъ въ 10 или 15 верстахъ отъ рѣки. Ближайшія къ Эдрею горы состоятъ изъ тѣхъ же порфировъ и миндальныхъ камней, далѣе слѣдуетъ гранитъ, потомъ снова порфиръ и опять гранитъ. Верстахъ въ 20 отъ Эдрея, въ почвѣ дороги, видны обнаженія такого же краснаго песчаника, который встрѣченъ

быль по правому берегу Тюндюка; здѣсь песчаникъ, повидимому, перемежается съ известнякомъ; его разсѣкають порфиръ и миндальный камень. При урочищѣ Крыкъ-Кутукъ, гранитъ образуетъ весьма невысокую, отлогую гряду горъ, которая идетъ поперекъ дороги. Отсюда опять начинается ровная степь, съ небольшими порфировыми холмами и сопками. При урочищѣ Башчадъ, верстахъ въ 25 отъ Иртыша, находится полевокаменный порфиръ; масса его, или красноватосѣрая, и содержитъ кристаллы свѣтложелтаго полеваго шпата, или темнокрасная, съ кристаллами свѣтлаго полеваго шпата, или желтоватосѣрая, съ мелкими кристаллами темнозеленой роговой обманки и свѣтлокраснаго полеваго шпата. Небольшіе холмы порфира представляютъ послѣднія обнаженія горпокаменныхъ породъ передъ Иртышемъ; далѣе идетъ совершенно ровная степь, а за нею долины рѣки.

Изложенный мною поверхностный, неполный очеркъ геогностическаго строенія сѣверо-восточной части Киргизской степи, конечно недостаточенъ, чтобы сдѣлать по немъ безошибочное заключеніе о тѣхъ формаціяхъ, которыя входятъ въ составъ здѣшней почвы. Особенно затруднительно опредѣленіе породъ осадочныхъ, въ которыхъ такъ рѣдко встрѣчаются остатки органическихъ тѣлъ. Мы видѣли, что осадочныя породы представляютъ и гораздо менѣе обнаженій, нежели плутоническія и метаморфическія,

но, безъ сомнѣнія, это происходитъ не отъ недостатка ихъ, а отъ того, что породы огненнаго образованія, поднимаясь изъ слоистыхъ, или въ видѣ отдѣльныхъ горъ, или въ видѣ грядообразныхъ возвышеній, и уединенныхъ сопокъ и скалъ, скорѣе обращаютъ на себя вниманіе, и при томъ, обладая значительною твердостью, болѣе породъ осадочныхъ, противятся разрушенію, и потому менѣе покрыты наносами. Что слоистыя породы занимаютъ въ степи огромныя пространства, и составляютъ основаніе почвы, только покрытыя наносами, доказательствомъ тому служить образъ нахожденія этихъ породъ; ихъ вездѣ встрѣчали на отклонахъ возвышеній, обыкновенно при самой подошвѣ, между породами плутоническими, которыя были причиною поднятія ихъ пластовъ, и толщами наносными, закрывшими ихъ въ послѣдствіи.

Въ той части Киргизской степи, которую мнѣ случилось видѣть, нѣтъ ни непрерывныхъ кражей горъ, ни значительныхъ водяныхъ потоковъ. Гранитныя горы Баянъ-Аульскія, Кызыль-Таускія, Кускія, Эдрейскія и другія образуютъ группы, или гряды горъ, неимѣющія между собой связи; онѣ начинаются и оканчиваются самыми незначительными возвышеніями. Точно такую же форму имѣютъ порфировыя возвышенія, поднимающіяся въ разныхъ мѣстахъ изъ степной равнины, съ тою только разностию, что высота ихъ далеко не достигаетъ высоты гранитныхъ

горь. Уединенныя порфиrowыя сопки, внезапно подни-
мающіяся изъ равнины, разбросаны по ней, какъ ка-
жется, безъ всякаго порядка; наносы окружають ихъ
со всѣхъ сторонъ; и если бы степь можно было при-
нять за море, тогда эти отдѣльные холмы и скалы
представляли бы совершенное подобіе острововъ, вы-
ходящихъ въ разныхъ мѣстахъ, изъ его необзри-
мой поверхности. Нельзя сказать, чтобы направленіе
всѣхъ возвышенностей степи было одинаково; но
главныя группы горь, повидимому, простираются
отъ сѣверо-востока къ югу-западу. Рѣчки, текущія
по степи, каковы: Ащису, Испенымъ и прочія, только
во время весны богаты водою; осенью онѣ обыкно-
венно вовсе пересыхають. Хотя онѣ и текутъ по
направленію къ Иртышу, но ни одна изъ нихъ не
достигаетъ этой рѣчки; всѣ эти рѣчки передають свои
горькія, соленыя воды степнымъ озерамъ, изъ кото-
рыхъ нѣтъ истоковъ.

Наносы составляютъ единственныя породы степ-
ной равнины, простирающейсѣ по лѣвому берегу Ир-
тыша, отъ Семіарска до первыхъ порфиrowыхъ об-
наженій Бищада и отъ Коряковскаго форпоста до
Кайдаульскаго пикета. Они же наполняютъ огром-
ныя промежутки между толщами осадочныхъ и плу-
тоническихъ породъ, которыя образуютъ возвышен-
ности степи. Наносы эти особенно примѣчательны
по множеству соленыхъ озеръ и болотъ (солончаковъ),
которыя покрыта степь. Много мнѣній подано бы-

ло о причинахъ образованія этихъ соленыхъ вмѣстелищъ. Палласъ полагаетъ, что солончаки степей одолжены своимъ происхожденіемъ пластамъ каменной соли, скрытымъ подъ наносами степной равнины; но какъ объяснить этимъ способомъ нахождение соленыхъ озеръ на почвахъ, образованіе которыхъ очевидно древнѣе тѣхъ формаций, которымъ свойственны мѣсторожденія каменной соли? Мнѣніе Эверсмана объ этомъ предметѣ едва ли не самое вѣроятное: онъ полагаетъ, что солончаки степей суть изсохшія вмѣстелища морскихъ водъ, оставшихся на поверхности послѣ образованія суши изъ морскаго дна. Дѣйствительно, всѣ солончаки и соленыя озера занимаютъ низшія части огромныхъ плоскихъ котловинъ, совершенно запертыхъ со всѣхъ сторонъ, едва примѣтными возвышеніями. Эти котлообразныя вмѣстелища могли удержать морскую воду; испаряясь, она оставила густые растворы солей, или даже сухую соль. Чѣмъ обширнѣе котловина, тѣмъ значительнѣе находящееся въ ней озеро. Смотри по притоку въ него воды изъ рѣкъ и ключей, или по количеству дождей, а также по температурѣ времени года, объемъ озера увеличивается или уменьшается, а съ тѣмъ вмѣстѣ степень густоты его разсола и осадка соли; но количество ея, если только соль не добываютъ изъ озера, будетъ всегда постоянно, ибо озера эти не имѣютъ ни какихъ истоковъ и убыль воды въ нихъ происходитъ только отъ испа-

ренія. Каковъ бы ни былъ образъ происхожденія стеной соли, но она находится въ большемъ, или меньшемъ количествѣ, не только въ солончакахъ и озерахъ, но даже во всѣхъ степныхъ рѣчкахъ, и отъ этого вода ихъ обыкновенно не годится для употребленія въ пищу.

Мы видѣли, что въ Тайдыкульскомъ и Сарыкульскомъ пріискахъ каменный уголь лежитъ непосредственно подъ наносными породами; пласты его почти совершенно горизонтальны и перемежаются съ глиною, пескомъ и песчаникомъ. Этотъ образъ нахождения угля, равно и самое свойство его, скорѣе заставляютъ отнести мѣсторожденія этого минерала къ формации буроугольной, нежели собственно къ толщамъ каменноугольнымъ. Мнѣніе это еще болѣе подтверждаютъ мѣсторожденія настоящихъ лигнитовъ, найденныя при урочищахъ Карасоръ и Худайкуль, лежащихъ на сѣверъ отъ Тайдыкульскаго пріиска. Я не имѣлъ случая видѣть этихъ мѣсторожденій, но, по доставленнымъ оттуда образцамъ породы, и свѣдѣніямъ объ ихъ нахожденіи, полагать должно, что эти два пріиска, по геогностическому ихъ положенію, должны быть совершенно сходны съ Тайдыкульскимъ и Сарыкульскимъ. Въ Карасорѣ, подъ наносною почвою, въ глинѣ синеватаго цвѣта, лежитъ слой бураго лигнита отъ 4 вершковъ до $\frac{1}{2}$ аршина толщиною; въ Худайкульскомъ пріискѣ та же глина заключаетъ, на глубинѣ 1 сажени, слой,

въ 2 вершка толщиною, бураго лигнита, совершенно сохранившаго видъ и сложеніе дерева. Мѣсторожденіе это примѣчательно еще и потому, что въ немъ, между кусками угля, находимы были небольшія зерна янтара. Что касается до другихъ угольныхъ пріисковъ степи, какъ напримѣръ Маукобенскаго, и въ особенности Баанъ-Аульскаго, въ которомъ, очевидно, пласты угля образовались прежде толщъ порфировыхъ, отъ вліянія которыхъ они претерпѣли такое значительное измѣненіе; то, можетъ быть, мѣсторожденія эти должны быть отнесены къ формациямъ древнѣйшимъ въ сравненіи съ бурогольною. Вопросъ этотъ можетъ разрѣшиться не при такомъ поверхностномъ обзорѣ, какой я успѣлъ сдѣлать этимъ пріискамъ, и тогда только, если найдены будутъ явственные слѣды растений, которыхъ мнѣ не удалось найти.

Нахожденіе угля въ степи составляетъ весьма важное открытіе. Правда, что большая часть пластовъ этого горючаго матеріала, открытыхъ по настоящее время, дастъ уголь, или мало смолистый, не сжигающійся въ коксъ, или заключающій большое количество золы; по свойства эти дѣлають его мало годнымъ только для металлургическихъ работъ и не препятствуютъ употребленію на отопленіе и даже на нѣкоторыя техническія работы.

Для кочевыхъ обитателей степи, обрѣтеніе угля будетъ истиннымъ богатствомъ, если вспомнить, ка-

кимъ скуднымъ горючимъ матеріаломъ они нынѣ пользуются и какимъ бѣдствіямъ подвергаются въ сѣвѣжныя холодныя зимы въ этой, бѣдной лѣсами, сторонѣ. Нѣтъ сомнѣнія, что кромѣ открытыхъ по это время 7 или 8 угольныхъ пріисковъ, эта часть Киргизской степи заключаетъ много другихъ мѣсто-рожденій этого полезнаго минераля; равнымъ образомъ каждый изъ нынѣшнихъ пріисковъ состоитъ, вѣроятно, не изъ одного только угольнаго пласта; но заключаетъ ихъ, на извѣстной глубинѣ, нѣсколько, какъ то подтверждаетъ пріискъ Тальдыкульскій, въ которомъ найдены 8 пластовъ, на глубинѣ 7 сажень. Легко можетъ статья, что при большемъ углубленіи размѣры угольныхъ пластовъ увеличатся, и самое количество угля измѣнится въ выгодную сторону; но чтобы предположенія эти могли оправдаться, для того надобно предпринять правильные поиски, которыхъ до этой поры въ степи производимо не было. Развѣдка буромъ въ этомъ случаѣ будетъ самою полезною, потому что, кромѣ угольныхъ пластовъ, ею можно надѣяться открыть и артезійскіе колодцы, которые, снабдивъ степь свѣжею прѣсною водою, оживятъ и обитателей степи и самую степную природу.

Опредѣленіе осадочныхъ породъ, лежащихъ ниже угольной формаціи, также весьма затруднительно, и по недостатку наблюдений, и по малому нахожденію въ нихъ остатковъ органическихъ тѣлъ. Судя по

окаменѣlostямъ, заключеннымъ въ известнякъ лѣваго берега рѣчки Тюндюка, выше завода Г. Попова, порода эта, кажется, должна быть отнесена къ верхнимъ слоямъ силурійской системы; вѣроятно, къ той же эпохѣ принадлежатъ глиняные сланцы окрестностей завода и другихъ, описанныхъ мною, мѣстъ; что же касается до песчаниковъ, которые не имѣютъ прямой связи съ каменноугольными мѣсторожденіями, то время образованія этихъ породъ должно остаться неопредѣленнымъ, потому что въ нихъ не найдено остатковъ органическихъ тѣлъ, и не открыто ни какой связи между ними и прочими осадочными породами.

Изъ породъ плутоническихъ, граниты, безъ сомнѣнія, составляютъ первое поднятіе кристаллическихъ толщъ; въ этой части Киргизской степи, они, какъ уже сказано, занимаютъ главныя высоты здѣшнихъ горъ, и также образуютъ небольшія, краямъ подобныя, возвышенности, едва поднимающіяся изъ степной равнины. Не смотря на разнообразіе гранитовъ Киргизской степи, можно еще полагать, что все они одновременнаго образованія; но весьма сомнительно, чтобы все здѣшнія порфиры толщи принадлежали къ одной формаціи. Мы видѣли, какъ многообразны ихъ видоизмѣненія; начиная отъ порфира роговокаменнаго, порода эта представляетъ великое число разновидностей кератитовыхъ, свритовыхъ и глинянокаменныхъ порфировъ; доле-

риты и долеритовые миндальные камни, вѣроятно, составляютъ послѣднiя, новѣйшiя видоизмѣненiя всѣхъ этихъ плутоническихъ породъ, которыя, впрочемъ, столь тѣсно связаны между собою, что раздѣлить ихъ на особыя формации можно будетъ только послѣ самыхъ тщательныхъ наблюденiй.

Судя по всѣмъ породамъ, найденнымъ въ Киргизской степи, и въ особенности по толщамъ плутоническимъ и по измѣненiямъ, которыя онѣ производятъ въ породахъ осадочныхъ, геогностическое строенiе сѣверовосточной части степи имѣетъ разительное сходство съ округомъ Алтайскимъ. По видимому, однѣ и тѣ же осадочныя породы покрывали почвы этихъ двухъ округовъ, и однѣ и тѣ же причины произвели въ нихъ измѣненiя, въ слѣдствiе которыхъ оба округа приняли настоящей свой видъ; но еще болѣе обращаетъ на себя вниманiе сходство рудныхъ мѣсторожденiй Алтайскихъ съ тѣми, которыя найдены въ степи. Сходство это не ограничивается видомъ и минеральнымъ составомъ рудныхъ мѣсторожденiй степи, но распространяется и на породы, которыя, или, заключаютъ непосредственно рудныя массы, или, по сосѣдству и отношенiю своему къ нимъ, должны были имѣть влiянiе на ихъ образованiе. Такимъ образомъ порфиры, участiе которыхъ въ образованiи Алтайскихъ рудныхъ толщ не подлежитъ сомнѣнiю, въ степи, или заключаютъ непосредственно рудныя массы, или находятся въ

прикосновеніи съ ними. Все это вседеть къ заключенію, что здѣсь, можетъ быть, находятся такія же рудныя богатства, какъ и въ Алтайскомъ округѣ. Я имѣлъ случай видѣть только нѣсколько незначительныхъ пріисковъ Г. Попова; тѣ, въ которыхъ производится главная добыча свинцово-серебряныхъ рудъ, лежатъ гораздо южнѣе завода, близъ границъ Каркаралинскаго округа. Изъ нихъ два пріиска: Богословскій, или Биркариискій, и Бишкекинскій заслуживаютъ особеннаго вниманія; для ихъ рудъ, и особенно для перваго, собственно и устроенъ серебросвинцовый заводъ Г. Попова. Не выдавши этихъ пріисковъ, я могу судить о рудахъ ихъ только по образцамъ, доставленнымъ въ заводъ. Судя по рассказамъ, Богословское мѣсторожденіе должно составлять огромную пластовую жилу, заключенную въ глиняномъ сланцѣ, падающую весьма полого. Въ верхней части мѣсторожденія, бѣлая свинцовая руда и свинцовая охра, съ незначительною примѣсью мѣдной сини и зелени, заключена или въ сѣромъ роговикѣ, или въ разрушенномъ глиняномъ сланцѣ, или наконецъ въ желтобурой желѣзистой глини. Весьма примѣчательно, что, почти во всѣхъ видоизмѣненіяхъ Богословскихъ рудъ, бѣлая свинцовая руда находится въ видѣ правильныхъ прослойковъ, толщиною въ одну или двѣ линіи, раздѣленныхъ столь же тонкими и правильными прослойками роговика, слан-

ца, или глины (*). Богословскія руды содержатъ отъ $\frac{1}{2}$ до $2\frac{1}{2}$ золотниковъ серебра, и отъ 6 до 17 фунтовъ свинца въ пудъ. Руды нижнихъ ярусовъ мѣсторожденія отличны отъ верхнихъ: онѣ представляютъ столь тѣсную смѣсь свинцоваго блеска, цинковой обманки, роговика, или кварца, что руда кажется однимъ сплошнымъ минераломъ темносѣраго цвѣта, который впрочемъ сохраняетъ слоеватость, отличающую руды верхней части прииска. Богословскія сѣрнистыя руды содержатъ въ пудъ до $2\frac{3}{4}$ золотника серебра, и до $13\frac{1}{4}$ фунта свинца. Работы этого рудника столь значительны, что къ 1845 году считалось при мѣсторожденіи болѣе 600,000 пудовъ руды.

(*) Одна разность Богословской руды была изслѣдована. Она представляла слоистую смѣсь сѣраго углекислаго свинца съ роговникомъ; въ немногихъ мѣстахъ руда покрыта была примазкою мѣдной зелени. Кусочикъ руды, погруженный въ слабую уксусную кислоту, сохранилъ свой видъ, хотя весь свинецъ и мѣдь растворились, и руда приняла форму скелета, въ которомъ роговой камень разсѣченъ былъ полостями, заступившими мѣсто бѣлой свинцовой руды. Руда, растворенная въ азотной кислотѣ, оставляетъ 55,2% нерастворимаго осадка, который, предъ паяльною трубкою, оказываетъ свойства почти чистой кремнистой зелени; изъ раствора осаждается 48,8% сѣрническаго свинца, что соответствуетъ 43,0% бѣлой свинцовой руды; следовательно, кромѣ ея и роговика, въ рудѣ находится только 1,8% мѣдной зелени и, можетъ быть, другихъ составныхъ частей.

Рудную массу Бишкекинскаго мѣсторожденія, по видимому, составляетъ кварцъ; въ немъ крупно вкрупленъ свинцовый блескъ и богатый серебромъ черный углекислый свинецъ. Руды этого пріиска содержатъ въ пудѣ до $6\frac{1}{2}$ золотниковъ серебра и до 25 фунтовъ свинца. Бишкекинское мѣсторожденіе примѣчательно тѣмъ, что въ немъ находится особая разновидность желтой свинцовой руды, представляющая смѣсь молибденовокислаго свинца съ хромовокислымъ. Этотъ рѣдкій минералъ встрѣчается въ видѣ небольшихъ желтовато-красныхъ кубовъ, или октаэдровъ, имѣющихъ сильный масляный блескъ (*).

Существованіе въ Киргизской степи серебряныхъ и прочихъ рудъ уже давно извѣстно, но всѣ поиски ихъ производились до этого времени, болшею частью, въ средней и западной частяхъ степи, лежащихъ около Ишима, или по лѣвую сторону этой рѣки, и весьма немного изслѣдованій сдѣлано въ восточной половинѣ степи, ближайшей къ Алтайскому заводскому округу. Въ средней и западной степи экспедиціи: Маркшейдера Германа, 1815 года, Берггешворена Шангина, 1816 года, и Гиттенфервалтера Калитъевскаго, въ 1852 году, привели въ извѣстность нѣсколько рудныхъ пріисковъ, болѣе, или менѣе, благонадежныхъ; въ восточной степи, по описаніямъ, извѣстны слѣдующіе пріиски: 1) Елиса-

(*) См. *Reise nach dem Ural, dem Altai und dem Kaspi-schen Meere von Gustav Rose*, часть 11, страница 10.

ветинскій (*), находящійся въ 325 верстахъ отъ Семіарскаго форпоста, въ вершинахъ рѣчки Джемчи, впадающей въ озеро Балхашъ. Найденныя въ немъ руды содержатъ въ пудѣ отъ $1\frac{1}{2}$ до 30 золотниковъ серебра; онѣ состоятъ изъ свинцовой охры, бѣлой свинцовой руды, серебряной черни, роговаго серебра, мѣдной лазури и зелени. Кварцевая жила, въ которой заключены все эти минералы, по древнимъ на ней работамъ, опредѣлена въ длину на 250 саженъ и отъ 1 до 3 саженъ въ толщину. Кромѣ серебра, Елисаветинскія руды содержатъ отъ 3 до 12 фунтовъ свинца и отъ 1 до 9 фунтовъ мѣди въ пудѣ.

2) Въ 38 верстахъ къ сѣверо-западу отъ этого прииска, при истокахъ рѣки Нуры, въ горѣ Бишъ-чоку, находится другой приискъ, названный Маринскимъ. Здѣсь, по описанію, также кварцевая жила заключаетъ бѣлую свинцовую руду, серебрястыя свинцовыя охры, малахитъ и мѣдную лазурь; руды содержатъ отъ 1 до 12 золотниковъ серебра, отъ 1 до 10 фунтовъ мѣди и отъ 1 до 11 фунтовъ свинца.

3) Въ 40 верстахъ къ западу отъ Маринскаго прииска, встрѣчено третье рудное мѣсторожденіе, названное приискомъ Михайловскимъ; въ немъ оруденѣлый тяжелый шпатъ содержитъ въ пудѣ отъ 1 до $2\frac{1}{2}$ золотниковъ серебра и отъ $\frac{1}{2}$ до 9 фунтовъ свинца и мѣди.

Мѣсторожденія столь богатыхъ рудъ не должны

(*) Смотри описаніе Киргизскихъ ордъ и степей; сочиненіе Г. Левшина, часть 1, страницу 168.

оставаться безъ вниманія; положивъ даже, что содержаніе серебра и свинца въ нихъ преувеличено, онѣ все еще будутъ заслуживать тщательной развѣдки, потому что имѣющіяся объ нихъ свѣдѣнія, вѣроятно, основаны на однихъ поверхностныхъ осмотрахъ, и можно надѣяться, правильною развѣдкою, раскрыть въ этихъ пріискахъ еще большія рудныя богатства. Изслѣдованіе извѣстныхъ уже мѣсторожденій, вѣроятно, поведетъ къ открытію новыхъ рудныхъ пріисковъ, которыми восточная часть Киргизской степи, судя по сходству ея съ Алтайскимъ округомъ, должна быть весьма богата. Въ настоящее время, когда дѣйствующіе рудники Кольвановоскресенскаго округа близки къ истощенію, развѣдка въ смежныхъ съ нимъ частяхъ Киргизской степи была бы весьма полезна. Нельзя впрочемъ не предвидѣть и важныхъ затрудненій, которыя должны встрѣтиться при водвореніи горнаго промысла въ этомъ краѣ. Не говоря уже о тѣхъ препятствіяхъ, которыя должны представиться при заселеніи пустынныхъ, скудно одаренныхъ природою мѣстъ, много найдется затрудненій и собственно для горнаго производства. Недостатокъ лѣса на горныя крѣпи, недостатокъ текучихъ водъ для приведенія въ движеніе рудничныхъ машинъ, удаленіе рудниковъ отъ заводовъ Кольвановоскресенскаго округа, будутъ составлять въ этомъ случаѣ важныя препятствія. Последнее обстоятельство болѣе всѣхъ прочихъ должно обращать на себя вниманія

потому, что при недостаткѣ лѣса, если не найдутъ въ степи каменнаго угля лучшаго качества въ сравненіи съ тѣмъ, который находимъ былъ по настоящее время, нельзя надѣяться устроить тамъ плавильный заводъ, который бы дѣйствовалъ удовлетворительно въ техническомъ и хозяйственномъ отношеніяхъ. Удаленіе степныхъ рудниковъ отъ заводскаго округа заставитъ подвергать руды ихъ самому тщательному обогащенію, чтобы въ сколь возможно меньшей массѣ перевозить большее количество металловъ.

Одни только поиски и развѣдки степныхъ приисковъ, опредѣливъ богатство ихъ и степень благонадежности, могутъ разрѣшить вопросъ: будетъ ли выгодно водворить въ этомъ краѣ горное производство, не смотря на всѣ препятствія, которыя представляются къ тому уже при самомъ началѣ? Разсматривая вопросъ этотъ въ отношеніи къ пользѣ, которую горный промыселъ можетъ принести всей этой странѣ, нельзя не согласиться, что кажется сама Природа, отказавъ степи въ богатствѣ растительномъ, вложила въ нѣдра ея богатства минеральныя, на пользу бѣдныхъ ея жителей. Можно надѣяться, что Киргизы, найдя при рудникахъ постоянную работу, понемногу отвыкнутъ отъ кочующей жизни, заселятся около мѣсторожденій, и снискавъ способы къ пропитанію, устранять отъ себя тѣ бѣдствія крайнѣйшей нужды, коимъ они такъ часто подвергаются нынѣ.

2.

О горныхъ породахъ Урала.

(Извлечено изъ сочиненія Густава Розе: Mineralogisch-Geognostische Reise nach dem Ural, dem Altai und dem Kaspi-schen Meere, 1842 года).

(Г. Поруника Котляревскаго).

Въ предстоящемъ обзорѣ горныя породы раздѣлены на три класса: на непуническія, метаморфическія и вулканическія (причисляя къ послѣднимъ и плутоническія). Изъ непуническихъ породъ мы упоминаемъ только о немногихъ; ибо Уралъ начинается собственно тамъ, гдѣ онѣ исчезаютъ и переходятъ въ породы метаморфическія. Уралъ представляетъ длинный и узкій, простирающійся по меридіану, горный кряжъ (*), состоящій изъ многихъ, довольно параллельныхъ отроговъ, которые не рѣдко на значительную длину тянутся другъ подлѣ друга, потомъ по-

(*) Длина Урала, по мнѣнію Гумбольдта, составляетъ болѣе 500 географическихъ миль, если за южное продолженіе его принять нагорную равнину Устьюртъ, лежащую въ Трухменскомъ перешейкѣ, между Аральскимъ и Каспійскимъ морями, и если горы Новой Земли считать сѣвернымъ его продолженіемъ. Эта длина равна части Андовъ, заключающей между Магеллановымъ проливомъ и заливомъ Арика, или всей длинѣ Европы, отъ южной оконечности Пелопонеса до Нордъ-Кана.

перемѣнно перемежаются и снова появляются. Эти кряжи состоятъ, болышею частію, изъ метаморфическихъ пластовъ, приподнятыхъ по параллельнымъ линиямъ вулканическими породами, ихъ сопровождающими и прорѣзывающими. За метаморфическими породами, къ востоку и западу, идутъ нептуническія переходныя породы, состоящія изъ силурійскихъ и девонскихъ пластовъ, которые не только напластованы параллельно на метаморфическія породы, но и представляютъ такой совершенный переходъ въ эти послѣднія, что самыя метаморфическія породы нельзя иначе считать, какъ за измѣненныя переходныя.

Далѣе къ востоку, горы понижаются и переходятъ въ степь, не покрываясь здѣсь новыми формаціями, между тѣмъ какъ эти послѣднія, на западной сторонѣ, составляютъ пространную холмистую страну, которая далеко отъ Урала образуетъ снова высоты во многихъ мѣстахъ, мало уступающія ему въ величинѣ (*). Въ собственно такъ называемомъ Ура-

(*) Въ широтѣ Екатеринбурга, близъ Гробовской (третьей станціи), или въ 56 верстахъ (со включеніемъ извилинъ дороги) къ западу отъ города, слѣдуютъ за переходнымъ известнякомъ болѣе новыя формаціи, которыя, между этой и шестой станціей—Бисерской, въ Бсрезовой и Малой горахъ, чрезъ которыя проходитъ большая Сибирская дорога, возвышаются до 1,093 и 973 футовъ; между тѣмъ какъ дорога, идущая тутъ по хребту Урала, не достигаетъ нигдѣ болѣе 1,271 фута высоты надъ морскимъ уровнемъ. Если бы опредѣлять границы Урала не по фор-

лѣ, изъ нептуническихъ породъ, видны только новѣйшія: это бурый уголь, торфъ и россыпи, сдѣлавшіяся въ послѣднее время знаменитыми, пооткрытымъ въ нихъ прінскамъ золота и платины.

Въ предлагаемой статьѣ будетъ сначала говорено о метаморфическихъ породахъ, потомъ о древнихъ нептуническихъ, далѣе о вулканическихъ, а наконецъ о тѣхъ новѣйшихъ напластованіяхъ, о которыхъ сей часъ было упомянуто.

І. Метаморфическія породы.

1) *Слюдяный сланецъ* господствуетъ въ южномъ Уралѣ, и образуетъ между Міясскимъ и Златоустовскимъ заводами, какъ собственно цѣпь Урала, такъ и отдѣльныя горныя цѣпи: Иремель, Уренгу, Таганай и Юрму, изъ которыхъ послѣдняя, по показаніямъ Гг. Гофмана и Гельмерсена, по всему своему протяженію, почти до источниковъ рѣки Урала, состоитъ изъ слюдянаго сланца. Онъ встрѣчается и въ сѣверныхъ отрогахъ Юрмы, какъ напримѣръ въ Сысертскомъ заводѣ; но далѣе къ сѣверу, уступаетъ, кажется, въ этой цѣпи мѣсто тальковому сланцу. Въ широтѣ Екатеринбурга, слюдяный сланецъ находится на восточной сторонѣ Урала, напримѣръ на Токовой и на Большой Ревти. Здѣсь, какъ и вездѣ по Уралу,

маціямъ, но по высотѣ горъ, то бы должно было перенести предѣлъ этого крижа на ту сторону Грбовской, къ Бисерскому заводу.

имѣть онъ параллельное простираніе съ горами, а паденіе пластовъ его обыкновенно крутое и обращено то къ западу, то къ востоку. Слои его въ маломъ размѣрѣ бываютъ изогнуты и волнисты. Слюдяной сланецъ въ окрестностяхъ Златоустовскаго завода, большею частію, тонко-сланцеватъ и очень изобилуетъ кварцемъ; слюда въ немъ зелено-сѣрая и сѣробѣлая. Слюдяной сланецъ Сысертскаго завода, равно какъ и находящійся по рѣкѣ Токовой, не такъ тонко сланцеватъ и менѣе изобилуетъ кварцемъ; слюда въ немъ мелко-чешуйчатая, бурая и зеленая. Въ Уральскомъ слюдяномъ сланцѣ вообще заключаются очень часто особенные минералы, и всего чаще *красная вениса* (железисто-глиноземистая). Въ горѣ Таганаѣ и въ другихъ мѣстахъ, въ окрестностяхъ Златоустовскаго завода, равно какъ въ Сысертскомъ заводѣ, она замѣчательна по необыкновенной величинѣ ея кристалловъ.

Кромѣ того, находятся въ слюдяномъ сланцѣ *статоролитъ* и *кіанитъ* на Таганаѣ, зернистая *магнитная руда* и *графитъ*, къ западу отъ Златоустовскаго завода. Особенно же замѣчательны, по вросшимъ въ него кристалламъ, слюдяной сланецъ по рѣкѣ Токовой, гдѣ встрѣчаются въ немъ *изумрудъ*, *фенакитъ*, *хризобериллъ*, *плавиковый шпатъ*, *рутилъ*.

На границѣ соприкосновенія слюдянаго сланца съ зернистымъ известнякомъ находятся близъ Златоустовскаго завода *гнѣзда бураго желѣзняка*, которыя и разрабатываются.

2) *Роговообманковый сланецъ* находится, подчиненными пластами, въ слюдяномъ сланцѣ на Уренгѣ, близъ Златоустовскаго завода, гдѣ въ немъ заключаются *кристаллы красной сенисы, магнитнаго и желѣзнаго колединовъ*. Роговообманковый сланецъ составляетъ пласты въ зернистомъ известнякѣ въ Нейвинско-Столбинскомъ, близъ Невьянскаго завода; но въ самомъ большомъ распространѣніи находится онъ съ сѣверномъ Уралѣ, имѣя тутъ тѣсную связь съ діоритомъ, отъ вліянія коего на другіе сланцы, какъ должно полагать, онъ и образовался.

3) *Авантюринъ* находится большими и толстыми пластами въ слюдяномъ сланцѣ, и занимаетъ, по своей неразрушимости и крутому положенію пластовъ, высшія точки, какъ въ собственно такъ называемомъ Уралѣ, между Міясскимъ и Златоустовскимъ заводами, такъ, равнымъ образомъ, на Таганатъ, Ирмелъ, Уренгѣ и Юрмѣ. По показаніямъ же Гг. Гофмана и Гельмерсена, въ подобныхъ отношеніяхъ, находится авантюринъ въ прочихъ частяхъ Башкирскаго Урала. Онъ представляетъ плотную и немного слоистую кварцевую массу, съ разсыянными по ней блестками слюды, и часто переходитъ въ изобилующій кварцемъ слюдяной сланецъ, въ слюдистый кварцъ, въ итаколумитъ. Мѣстами онъ красноватъ и желтоватъ, и при хорошей политурѣ, которую онъ принимаетъ при шлифовкѣ, весьма годенъ на обработку. Изъ него дѣлаются вазы, столовыя доски и другія вещи.

4) *Гнейсъ* простирается, въ видѣ узкой полосы, по западной части Ильменскихъ горъ, отъ Мясскаго завода до Хамбетъевой и Борзовской, что близъ Кыштымскаго завода. Онъ тонкослоистъ, и состоитъ изъ бѣлаго, или тѣльноцвѣтнаго полеваго шпата, сѣроватаго и желтобурого кварца и черной слюды. Онъ встрѣчается также и въ болѣе южныхъ частяхъ Урала.

5) *Міацитъ* образуетъ западный отклонъ Ильменскихъ горъ, и находится здѣсь между вышеупомянутымъ гнейсомъ и гранитомъ, ограничивающимъ его съ восточной стороны. Онъ состоитъ изъ бѣлаго полеваго шпата и сѣроватаго элсолита. Вблизи гнейса онъ явно сланцеватъ и согласно съ нимъ пластуется; но далѣе отъ него теряетъ совершенно свое сланцеватое сложеніе, и мѣстами образуетъ очепь крупнозернистую породу (*). Въмѣстѣ съ таковымъ измѣненіемъ въ сложеніи, измѣняется онъ и въ минералогическомъ составѣ: элсолитъ въ немъ исчезаетъ, уступая мѣсто альбиту, а иногда появляется въ немъ также роговая обманка и даже кварць.

Міацитъ замѣчательнъ особенно большимъ количествомъ, заключающихся въ немъ, постороннихъ минераловъ. Изъ нихъ въ міацитѣ, содержащемъ элео-

(*) Еще не извѣстно, къ какимъ породамъ должно отнести міацитъ; здѣсь причисленъ онъ къ породамъ метаморфическимъ только гадательно, по недостатку познанія объ его свойствахъ и отношеніяхъ.

литъ, встрѣчаются *содалитъ, калкритинитъ, цирконъ, аппатитъ, ильменитъ, плавиковый шпатъ*; а въ мѣясцитѣ, не содержащемъ элеолита, находятся: *альбитъ, кварцъ, роговая обманка, цирконъ, пирохлоръ, титанитъ, эсхинитъ, уранотанталъ, цевкинитъ, монацитъ, корундъ, фистацитъ.*

б) *Тальковый сланецъ* находится въ южномъ Уралѣ, только подчиненными пластами, или въ слюдяномъ сланцѣ, какъ въ Шишимской горѣ, близъ Златоустовскаго завода, или въ глинистомъ сланцѣ, какъ въ Мѣясской долинь, при Первопавловскомъ золотомъ рудникѣ; но съ приближеніемъ къ среднему Уралу, онъ примѣтно усиливается.

Къ сѣверу отъ Екатеринбургa, онъ находится уже на самомъ гребнѣ кряжа; и начиная отъ Нижне-Тагильскаго завода, гребень этотъ состоитъ почти сплошь изъ тальковаго сланца, и въ такомъ видѣ простирается эта порода до самой сѣверной части извѣстнаго Урала.

Сложеніе ея большею частію тонко-сланцеватое, и она состоитъ изъ большихъ листовъ зеленоватаго и желто-сѣраго талька, налегающихъ другъ на друга; однако мѣстами она дѣлается очень кварцеватую, и содержитъ даже большіе пласты кварца, какъ въ Суховисимскомъ приискѣ, Бисерскомъ заводѣ и Магдалинскомъ Камнѣ. Иногда, отъ примѣси полеваго шпата, получаетъ она гнейсу подобное строеніе,

какъ въ Билимбаевскомъ заводѣ, къ западу отъ Екатеринбургa.

Случайныя примѣси встрѣчаются не рѣдко и въ тальковомъ сланцѣ. Прекрасные и крупныя кристаллы *жельзнаго блеска* находятся въ немъ въ Шабровскомъ золотопесчаномъ рудникѣ; мелкіе октаэдры *магнитнаго жельзняка* въ Билимбаевскомъ заводѣ (*); ромбоэдры *горькаго шпата* и небольшіе листочки *жельзнаго блеска* въ Березовскихъ промыслахъ, въ Верхъ-Нейвинскомъ и Уфалейскомъ заводахъ. *Лугистый камень*, совершенно подобный находящемуся въ тальковомъ же сланцѣ, въ Циллерталѣ и на Св. Готардѣ, встрѣчается въ Горношитскомъ, Верхъ-Нейвинскомъ и Кыштымскомъ заводахъ, и въ Поляковскомъ рудникѣ. Особенно замѣчательнъ тальковый сланецъ Шишимской горы, по большому числу встрѣчающихся въ немъ особенныхъ минераловъ: кромѣ *магнитнаго жельзняка*, заключаются въ немъ: *хлорошпидель*, *желтая сениса* (известково-жельзистая), *ксантофиллитъ* и *гидраргилитъ*.

Жельзистый горькій шпатъ, содержащійся непосредственно въ тальковомъ сланцѣ, часто бываетъ въ разложившемся состояніи, особенно вблизи, пересѣкающихъ тальковый сланецъ, гранитовыхъ жилъ.

(*) Жельзный блескъ и магнитный жельзнякъ въ тальковомъ сланцѣ одной и той же мѣстности, кажется, никогда не встрѣчаются.

Туть онъ большею частію совсѣмъ исчезаетъ, и его прежнее присутствіе узнается только по правильнымъ, ромбодрическаго вида, пустотамъ, послѣ него оставшимся, и которыя бывають отчасти наполнены красною охрою, какъ продуктомъ разложенія горькаго шпата. Тальковый сланецъ, съ такимъ разложившимся горькимъ шпатовъ, въ Березовскихъ промыслахъ, гдѣ онъ часто встрѣчается, называютъ *красикомъ*. Въ подобномъ видѣ онъ встрѣчается также въ Точильной горѣ, и такъ далѣе.

Въ тальковомъ сланцѣ, такъ же какъ и въ слюдяномъ, находятся пласты зернистаго известняка, съ гнѣздами *бураго желѣзняка*, которыя иногда и разрабатываются, какъ въ Билимбаевскомъ заводѣ.

7) *Лиственитъ*. Подъ этимъ названіемъ извѣстна въ Березовскихъ промыслахъ порода, имѣющая особенный видъ, и представляющая смѣсь очень кварцеватаго тальковаго сланца съ желѣзистымъ горькимъ шпатовъ. Лиственитъ находится въ тѣсной связи съ прочими метаморфическими породами и напластованъ съ ними согласно. Скопленіе минераловъ, подобное листвениту, находится и въ разныхъ другихъ мѣстахъ на Уралѣ, какъ напримѣръ, въ Бертовой горѣ, близъ Нижне-Тагильскаго завода, въ Беркутской горѣ и въ золотомъ Первопавловскомъ рудникѣ, близъ Міяскаго завода; по дорогѣ между Міясскимъ и Златоустовскимъ заводами, въ Уфалейскомъ заводѣ. По такому распространенію этой осо-

бенной породы, она и рассматривается здѣсь, какъ самостоятельный, и мѣстное названіе, данное ей въ Березовскихъ промыслахъ, слѣдуетъ распространить на всѣ подобныя породы. Талькъ въ листовенитѣ имѣетъ обыкновенно яре-мѣдянковый, рѣже желто-бѣлый цвѣтъ, и заключается въ кварцѣ, всегда почти, отдѣльными, чешуйчато-зернистыми частями. Не рѣдко впрочемъ бываетъ онъ и въ столь тѣсномъ смѣшеніи съ кварцемъ, что происходитъ отъ того плотная зеленая масса. Отъ примѣси бѣлаго горькаго шпата, получаетъ порода эта совершенно зернистый видъ, съ зелеными и бѣлыми пятнами; когда же горькій шпатъ будетъ вытравленъ кислотою, порода является въ видѣ скважистаго кварца, смѣшаннаго съ зеленымъ талькомъ. Иногда желѣзистый горькій шпатъ, какъ и въ обыкновенномъ тальковомъ сланцѣ, бываетъ тутъ въ разложившемся состояніи; въ такомъ случаѣ порода, проникаясь желѣзною окрою, получаетъ бурый цвѣтъ. Если же эту разложившуюся породу прокипятить въ хлористоводородной кислотѣ; то окись желѣза растворяется, и порода получаетъ видъ свѣжаго листовенита.

Не рѣдко въ листовенитѣ встрѣчаются небольшіе, сильно-блестящіе *листочки желѣзнаго блеска*, какъ на примѣръ, въ Березовскихъ промыслахъ и Беркутской горѣ. Это еще болѣе увеличиваетъ пестроту породы. Въ одномъ изъ отличій Березовскаго листовенита находятся запутанные *кубики сѣраго колме-*

данъ въ большомъ количествѣ; при чемъ талькъ уже не имѣетъ обыкновенно ему свойственнаго зеленого цвѣта, но бываетъ желтоватый.

8) *Хлоритовый сланецъ* находится на Уралѣ, въ такомъ же распространеніи, какъ и тальковый, и оба эти сланца между собою неразлучны. Хлоритовый сланецъ имѣетъ обыкновенно сѣро-зеленый цвѣтъ и чешуйчато-зернистое сложеніе; но встрѣчается также иногда въ настоящихъ переходахъ въ глинистый и тальковый сланцы, какъ въ Березовскихъ промыслахъ и Верхъ-Нейвинскомъ заводѣ.

Уральскій хлоритовый сланецъ богаче посторонними примѣсями всѣхъ другихъ сланцеватыхъ породъ; въ немъ встрѣчаются вросшими: *магнитный желѣзнякъ, желѣзный блескъ, корундъ, сѣрный и льдный колледаны, турмалинъ, роговая обманка, луглистый камень, вениса, одно-осная слюда, крупно-листоватый хлоритъ, горькій шпатъ*; слѣдовательно окиси, сѣрнистые металлы, кремнекислыя и углекислыя соли находятся тутъ въ совокупности одинъ съ другими. Между всѣми этими примѣсями, магнитный желѣзнякъ есть самая обыкновенная примѣсь. Онъ встрѣчается въ хлоритовомъ сланцѣ Урала, не только въ большемъ числѣ мѣстностей, но и въ самомъ обильномъ количествѣ. Уральскій хлоритовый сланецъ часто бываетъ какъ бы усѣянъ мелкими октаэдрическими кристаллами магнитнаго желѣняка, которые всегда очень правильны и величиною, отъ

нѣсколькихъ линій, доходятъ до микроскопическихъ. Кристаллы желѣзнаго блеска встрѣчаются въ Уральскомъ хлоритовомъ сланцѣ очень рѣдко. Въ такихъ отношеніяхъ попадаются они въ Березовскихъ промыслахъ; а кромѣ того, по всему Уралу нѣтъ другаго мѣста, гдѣ бы желѣзный блескъ заключался прямо въ хлоритовомъ сланцѣ, и кажется, что и Березовскіе кристаллы скорѣе принадлежатъ тальковому сланцу, въ которомъ, съ другой стороны, хотя и рѣдко, встрѣчается также магнитный желѣзнякъ. Сѣрный колчеданъ, отчасти крупными, отчасти мелкими кубами, находится въ *Желѣзинскомъ* хлоритовомъ сланцѣ; а мѣдный колчеданъ бывасть мелко-вкропленъ въ обыкновенный хлоритовый сланецъ, у хлѣбнаго запаснаго магазина, въ самомъ Екатеринбургѣ. Изъ прочихъ минераловъ, чаще всѣхъ встрѣчаются въ хлоритовомъ сланцѣ турмалинъ и горькій шпатъ. Первый попадается черными, иногда чрезвычайно гладкими кристаллами: въ деревнѣ Горношитѣ, Шабровскомъ приискѣ и деревнѣ Косомъ Бродѣ, близъ Екатеринбурга, также въ Поляковскомъ рудникѣ и другихъ мѣстахъ. Сплошными лучистыми массами, встрѣчается черный турмалинъ на озерѣ Шарталѣ и въ селѣ Богородскомъ. Горькій шпатъ, небольшими кристаллами, вросшими въ хлоритовый сланецъ, находится въ Березовскихъ промыслахъ и Невьянскомъ заводѣ. Черная роговая обманка, лучистый камень, веница, одно-осная сло-

да заключаются, въ различныхъ видоизмѣненіяхъ хлоритоваго сланца, въ окрестностяхъ Златоустовскаго завода. Крупнолистоватый хлоритъ встрѣчается непосредственно въ этой породѣ въ Березовскихъ промыслахъ; корундъ въ Косомъ Бродъ; *наждакъ* въ Мраморномъ заводѣ, близъ Екатеринбургa. Большею частію въ хлоритовомъ сланцѣ, одной и той же мѣстности, находится только одинъ какой либо минералъ изъ вышепоименованныхъ, и очень рѣдки примѣры, чтобы два или болѣе минерала попадались вмѣстѣ. Такимъ образомъ, листоватый хлоритъ, желѣзный блескъ и горькій шпатъ встрѣчаются въ Березовскомъ хлоритовомъ сланцѣ; а турмалинъ и корундъ въ Косомъ Бродѣ.

Многіе, сверхъ того, минералы, болѣе или менѣе рѣдкіе и красивые, находятся въ жилахъ, разсѣкающихъ Уральскій хлоритовый сланецъ. Къ этому ряду принадлежать превосходно окристаллованные минералы Ахматовскаго прииска въ Назямской горѣ, въ округѣ Златоустовскаго завода; также минералы Кирабинскаго мѣднаго рудника въ округѣ завода Мясскаго. Равно и другіе мѣдные рудники, въ Мясскомъ округѣ находящіеся, разрабатывались большею частію въ жилахъ, проходящихъ въ хлоритовомъ сланцѣ.

9) *Змиевикъ* находится въ большомъ распространеніи по всему Уральскому хребту, и особенно въ нижеслѣдующихъ мѣстахъ: въ южномъ Уралѣ: при

истокъ рѣки Урала, въ Міясской долинь и въ Соимоновскомъ рудникѣ, въ дачахъ Кыштымскаго завода; въ среднемъ Уралѣ: въ окрестностяхъ Екатеринбургъ, Невьянскаго и Нижне-Тагильскаго заводовъ; въ сѣверномъ Уралѣ: близъ Кушвинскаго и Нижне-Туринскаго заводовъ, и въ Богословскомъ округѣ. Въ широтѣ Невьянскаго и Нижне-Тагильскаго заводовъ, онъ образуетъ не только горы и плоскія земныя возвышенности, но и подошву многихъ долинъ въ главномъ хребтѣ Урала. Примѣромъ первому случаю можетъ служить Ежовая гора, второму—болотистая плоская возвышенность Мартьянская, а послѣднему—плотикъ платиновыхъ россыпей: Сухой, Пупковой и Мартьяновской. Змѣвикъ находится и въ удаленіи отъ главнаго хребта, по направленію къ востоку. Такимъ образомъ господствуетъ онъ на линіи раздѣленія водъ между Верхнимъ Тагиломъ и Верхней Нейвой, и берега обѣихъ этихъ рѣкъ почти исключительно состоятъ изъ змѣвика. Онъ встрѣчается даже въ болѣе значительномъ разстояніи отъ главнаго хребта Урала: на Режѣ, близъ Режевскаго завода, и въ Шайтанской деревнѣ. Въ Кыштымскомъ заводѣ образуетъ онъ цѣлую гору, называемую *Камешколь*. Сверхъ того, онъ встрѣчается подчиненнымъ въ метаморфическихъ породахъ, и пластуетъ съ ними согласно. Въ такихъ отношеніяхъ Г. Розе нашелъ его въ Екатеринбургѣ и въ Кавелинской россыпи, близъ Міяскаго завода,

и точно такъ же изображаютъ его, въ геогностическихъ описаніяхъ различныхъ мѣстностей Урала, Русскіе горные Инженеры, Чайковскій и Редикорцевъ. Въ Екатеринбургѣ, близъ стараго запаснаго магазина, можно видѣть змѣвикъ въ прикосновеніи къ хлоритовому сланцу, котораго круто-падающіе слои идутъ параллельно плоскости напластованія змѣвика, равно какъ и налегающія одна на другую скорлуповатая отдѣльности, на которыя разбитъ этотъ змѣвикъ. Въ Кавелинской россыпи, змѣвикъ находится въ прикосновеніи къ глинистому сланцу, и слои этого послѣдняго идутъ опять параллельно плоскости напластованія. По показанію Г. Чайковскаго, хлоритовый сланецъ, близъ рѣки Патрушихи, впадающей въ Уктусъ, около Екатеринбурга, образуетъ въ змѣвикѣ пластъ, толщиною до 20 сажень; а по словамъ Г. Редикорцева (*), змѣвикъ близъ рѣки Черной, въ россыпи Князе-Александровской, образуетъ также толстый пластъ между тальковымъ и глинистымъ сланцами (**).

Уральскій змѣвикъ имѣетъ различныя, частію свѣтлыя, частію темныя, зеленые цвѣта; обыкновенный изломъ его неровный; онъ слабо просвѣчиваетъ

(*) Смотри Горный Журналъ 1852 года, часть II, стр. 315.

(**) Хотя змѣвикъ обыкновенно относятъ къ плутоическимъ породамъ, но я причислилъ его къ метаморфическимъ, потому что онъ встрѣчается на Уралѣ съ весьма явственною слюсватостію

на краяхъ. Встрѣчаются иногда отличія еще болѣе просвѣчивающія. Иногда онъ состоитъ изъ волокнистыхъ частей, какъ въ Горношитскомъ заводѣ. Часто онъ бываетъ нѣсколько трещиноватъ, иногда же кажется состоящимъ изъ налегающихъ другъ на друга кривоскорлуповатыхъ кусковъ; и эти отличія образуютъ въ особенности голыя горы, лишенныя всякой растительности. Съ поверхности онъ бываетъ часто покрытъ вывѣтрѣлой корою, толщиною въ нѣсколько линій, имѣющей бѣлый, рѣдко бурый цвѣтъ.

Нѣкоторыя отличія змѣвика свободны отъ случайныхъ примѣсей, другія содержатъ ихъ въ большемъ или меньшемъ количествѣ. Къ примѣсямъ, чаще въ немъ встрѣчающимся, принадлежатъ: *діаллагонъ*, *магнитный желѣзнякъ* и *хромистое желѣзо*. Діаллагонъ, какъ и обыкновенно, встрѣчается тутъ въ видѣ листочковъ; въ Аушкулѣ ихъ величина и красота достойны особаго вниманія. Магнитный желѣзнякъ находится небольшими октаедрами, съ гладкими плоскостями; рѣже встрѣчается мелкокропленый; хромистое желѣзо, наконецъ, бываетъ или вкрупнено въ змѣвикъ, или составляетъ заключенныя въ немъ, большія массы, имѣющія видъ гнѣздъ. Въ Аушкульскомъ змѣвикѣ всѣ эти три примѣси находятся вмѣстѣ. Крупнолистоватый діаллагонъ съ мелкокропленнымъ магнитнымъ желѣзнякомъ и хромистымъ желѣзомъ находится въ Маломостовскомъ змѣ-

викъ, близъ Екатеринбургъ; тутъ же встрѣчается діаллагонъ вмѣстѣ съ хромистымъ желѣзомъ. Очень рѣдко попадаются другія примѣси, впрочемъ въ Пышминскомъ змѣвикѣ находится *бруцитъ*, вмѣстѣ съ мелкокропленнымъ *магнитнымъ желѣзнякомъ*. *Мидь* встрѣчается пластинками, въ небольшомъ количествѣ, въ Маломостовскомъ змѣвикѣ, содержащемъ діаллагонъ; *золото*, также въ небольшомъ количествѣ, въ Кыштымскомъ змѣвикѣ. Вѣроятно, и самородная платина, съ хромистымъ желѣзомъ, находится равнымъ образомъ въ змѣвикѣ; а впрочемъ по это время находили въ платиновыхъ россыпяхъ Нижне-Тагильскихъ, только отдѣльные куски змѣвика, со вросшею въ него платиной и хромистымъ желѣзомъ.

Изъ минераловъ, встрѣчающихся въ змѣвикѣ, остается еще упомянуть объ *алмантъ*; но онъ рѣдко находится въ этой породѣ непосредственно, и заключается въ такомъ случаѣ въ ней небольшими, неправильно вросшими волокнами, какъ въ Невьянскомъ заводѣ; большію же частію онъ образуетъ, разсѣкающія змѣвикъ, жилы и прожилки, въ коихъ параллельныя его волокна лежатъ въ поперечномъ направленіи, продолжаясь отъ одного жильнаго бока до другаго, или же волокна эти располагаются эксцентрически.

10). *Доломитъ*, мелкозернистый, хрупкій, чернаго цвѣта, образуетъ, въ Адольфовскомъ пріискѣ, близъ

Бисерскаго завода, пластъ между серебристо-бѣлымъ тальковымъ сланцемъ и чернымъ известнякомъ, смѣшаннымъ съ чешуйками талька. Сквозь этотъ доломить проходятъ жилы бѣлаго горькаго шпата и листоватаго кварца, которыя, расширяясь въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, образуютъ друзы, усѣянные совершенно прозрачными кварцевыми кристаллами и ромбоэдрами, свѣтлобураго горькаго шпата. Этотъ доломить особенно замѣчательнъ тѣмъ, что онъ покрытъ золотосодержащими россыпями, въ которыхъ были находимы алмазы.

11) *Зернистый известнякъ*, болѣе или менѣе крупно-зернистъ, бѣлаго, сѣраго и чернаго цвѣтовъ, образуетъ, равнымъ образомъ, пласты въ метаморфическихъ породахъ, какъ въ Крестовоздвиженскомъ рудникѣ, близъ Бисерскаго завода, гдѣ бываетъ къ нему примѣшанъ чешуйчатый талькъ, и гдѣ онъ сопровождается роговообманковымъ сланцемъ. Кресто-Воздвиженскій известнякъ также покрытъ алмазосодержащими россыпями.

12) *Зеленые сланцы*. Подъ этимъ названіемъ должно разумѣть, болѣе или менѣе явнаго сланцеватаго сложения, породы, имѣющія мутный зелено-сѣрый цвѣтъ, то болѣе свѣтлый, то болѣе темный. Внутреннее строеніе этихъ породъ различно до крайности; онѣ тусклы, или только на плоскостяхъ наслоенія немного блестящи, отъ приросшихъ къ нимъ листочковъ слюды или талька. Твердость этихъ породъ

различная: иногда онъ такъ мягки, что чертятся по-
жемъ, иногда же тверды до такой степени, что по-
чти высѣкаютъ изъ огнива огонь. Наружнымъ ви-
домъ своимъ походятъ онъ на хлоритовый сланецъ,
на змѣвикъ, на сланцы: тальковый, глинистый, то-
чильный, и, кажется, онъ образуютъ во все эти
сланцы постепенные переходы; однако онъ или во-
все не содержатъ, или содержатъ очень мало воды,
чѣмъ и различаются существенно какъ отъ хлори-
товаго сланца, такъ и отъ змѣвика. Не рѣдко эти
породы бываютъ въ видѣ брекчій и конгломератовъ:
въ такомъ случаѣ куски ихъ различныхъ видоизмѣ-
неній слѣплены въ одну массу, посредствомъ ли ка-
кой нибудь зеленокаменной породы, служащей какъ
бы цементомъ, или же непосредственно, на подобіе
того, какъ слѣпляются въ жару отдѣльныя части
или куски плавкихъ тѣлъ. Иногда запутаны въ этихъ
брекчійхъ и конгломератахъ также куски зерниста-
го известняка, усѣянные по краямъ небольшими
иглами роговой обманки. Еще чаще получаютъ эти
породы, отъ вросшихъ въ нихъ кристалловъ урали-
та, порфиривидную наружность; при чемъ кристал-
лы уралита иногда довольно рѣзко обозначаются въ
главной массѣ породы; иногда же очень неясны и
какъ бы съ главною массою сплавлены, такъ что
представляются въ видѣ темныхъ пятенъ на свѣт-
ломъ грунтѣ породы. Иногда зеленые сланцы содер-
жать въ себѣ кристаллы неразложившагося авгита,

какъ въ Первопавловскомъ золотопесчаномъ рудникѣ, близъ Міясскаго завода. Впрочемъ Г. Розе ни разу не удалось встрѣтить въ этихъ породахъ совершенно свѣжіе авгиты (*). Иногда попадаются въ нихъ также небольшіе лабрадоровые и альбитовые кристаллы, какъ въ Мостовой, близъ Екатеринбурга. Часто порода, уже немного разложившаяся, въ спахъ и трещинахъ, или вокругъ вросшихъ кристалловъ уралита, окрашивается буримъ цвѣтомъ.

Эти зеленые сланцы встрѣчаются на Уралѣ очень часто: Г. Розе видѣлъ ихъ, какъ въ самомъ Екатеринбургѣ, такъ и близъ него въ Уктускомъ и Пышминскомъ заводахъ, также по дорогѣ въ заводъ Невьянскій, близъ завода Міясскаго и Орской крѣпости; но только прежде онъ не означалъ ихъ, принятымъ въ послѣдствіи, именемъ зеленыхъ сланцевъ, по причинѣ часто заключающихся въ нихъ кристалловъ *уралита*, которые въ настоящихъ сланцахъ не встрѣчаются, а относилъ ихъ къ порфирамъ, называя сланцеватыми авгитовыми порфирами. По сланцеватому сложенію, которое въ нихъ болѣе или менѣе замѣтно, породы эти явно принадлежатъ къ метаморфическимъ. Также онъ имѣютъ сходство, исключая часто встрѣчающихся въ нихъ кристалловъ уралита, съ иностранными зелеными сланцами, особенно съ

(*) Быть можетъ, сюда же долженъ быть причисленъ нѣсколько сланцеватый авгитовый порфиръ, встрѣчающійся въ окрестностяхъ Орской крѣпости, вмѣстѣ съ лшмой.

тѣми, которые окружаютъ гранитъ Исполиновыхъ горъ, и въ этихъ послѣднихъ Г. Розе недавно замѣтилъ, при Кунфербергѣ (въ Силезіи), равнымъ образомъ, уралиты.

13) *Яшма* встрѣчается на Уралѣ въ такомъ большомъ развитіи, что мало горъ, которыя бы могли съ нимъ въ этомъ сравниться. Въ наибольшемъ количествѣ, и самыми огромными массами, находится она въ южномъ Уралѣ: около Міяскаго завода, Поляковскаго рудника, Верхъ-Уральска, Орской крѣпости. Но, вѣроятно, она встрѣчается въ такомъ же изобиліи и далѣе на югъ, въ Киргизской степи, до Айрука, судя по небольшому числу извѣстій, которыя имѣются объ этой части Урала. Въ сѣверномъ Уралѣ встрѣчается она также часто, но, какъ кажется, только въ небольшомъ количествѣ, какъ напримѣръ, близъ Богословскаго завода.

Гдѣ яшма является въ болѣе значительныхъ массахъ, находится она, болѣе или менѣе толстыми пластами, вмѣстѣ съ зелеными и глинистыми сланцами и авгитовымъ порфиромъ, и, съ первыми двумя, она пластуется согласно, какъ въ окрестностяхъ Орской крѣпости, гдѣ въ то же время, частію въ заложенныхъ для добыванія ея каменоломняхъ, частію въ разрѣзахъ горъ, образовавшихся отъ размыванія рѣкою Ураломъ, хорошо можно видѣть ея напласто-

ваніе. Небольшія яшмовыя массы находятся обыкновенно въ связи съ діоритовымъ и авгитовымъ порфирами, какъ въ Грязнухиной и Богословскомъ округъ.

Она встрѣчается зеленыхъ, сѣрыхъ, красныхъ и желтыхъ цвѣтовъ, которые часто образуютъ слои и полосы, или перемежаются неправильно другъ съ другомъ, такъ что яшма является: то одноцвѣтною, то ленточною, то испещренною пятнами. Яшма, встрѣчающаяся большими пластами, близъ Орской крѣпости, имѣетъ одинакій сѣро-зеленый цвѣтъ. Не рѣдко бываетъ она пересѣчена жилами бѣлаго кварца, какъ напримѣръ, гдѣ рѣка Уралъ, близъ Орской крѣпости, вдругъ поворачиваетъ къ западу. Яшма вообще представляетъ совершенно плотную, тусклую, съ ровнымъ изломомъ, и непрозрачную массу. Она принимаетъ прекрасную политуру, почему, смотря по величинѣ глыбъ, въ коихъ она получается, дѣлаютъ изъ нея большія и малыя вазы, доски для столовъ и каминовъ, колонны, ванны для купанья и другія вещи. Только иногда, и то мѣстами, встрѣчается она нѣсколько пузыристою и скважистою. Химическій составъ яшмы, ломаемой близъ Орской крѣпости, равно какъ переходъ ея въ другія породы и напластованіе, дѣлаютъ очень вѣроятнымъ, что она есть не что иное, какъ измѣненный глинистый сланецъ. Уже Германъ принималъ ее за отвердѣлый глинистый сланецъ. Этотъ писатель, въ своемъ об-

зорь Уральскихъ минераловъ, приводитъ большой списокъ различныхъ ея мѣстоорожденій (*).

II. Древнія нептуническія породы.

Нептуническія породы состоятъ на Уралѣ, почти единственно, изъ древнихъ пластовъ сврой вакки, глинистаго и кремнистаго сланцевъ, изъ древнѣйшаго и новѣйшаго переходнаго известняка, принадлежащаго къ силурійской и девонской системамъ (**).

(*) Смотри Mineralog. Beschreibung des Ural Erzgebirges. Часть II, страницы 281 и 295.

(**) Только далеко на сѣверь были замѣчены юрскіе пласты. Они находятся на берегахъ Сосвы и Тольи, въ 460 верстахъ отъ Богословскаго завода, въ широтѣ Березова, на Оби, и этимъ достопримѣчательнымъ открытіемъ обязаны Горному Инженеру Стражевскому, командовавшему сѣверою экспедиціей (*), въ 1838 году. По окаменѣlostямъ этихъ пластовъ, Г. Бухъ опредѣлилъ ихъ (**) и доказалъ, что пласты песчано-глинистаго известняка, съ блестящими слюдами и мергелл, принадлежать къ верхнимъ ярусамъ юрской почвы и не имѣютъ характера слоевъ Волжскихъ и Илецкихъ. Г. Бухъ обратилъ особиное вниманіе на это достопримѣчательное нахожденіе юрскихъ пластовъ въ широтѣ, въ какой они еще до этихъ поръ не были находимы ни въ Европѣ, ни въ Америкѣ. Быть можетъ, въ Азіи они находятся еще въ гораздо большихъ широтахъ, судя по свѣдѣніямъ, почерпнутымъ изъ путешествія по Сибири Врангеля, будто бы Санниковъ, въ 1811 году, привезъ въ

(*) Смотри Asie Centrale. Al. Humbold. 1 часть страница 487.

(**) Смотри Карстена и Дехена: Archiv für Mineralogie und Geognosie. Band, XV, страница 103.

Породы эти, находясь какъ во внутреннихъ долинахъ Урала, такъ и на восточномъ и западномъ склонахъ его, имѣютъ вездѣ одинаковое напластованіе съ метаморфическими пластами и совершенно въ нихъ переходятъ.

1) *Сърая вакка* имѣетъ различный видъ, и является то въ видѣ грубаго конгломерата, то въ видѣ мелкозернистаго песчаника, толсто- и тонко-сланцеватаго. Она имѣетъ большое развитіе на западной сторонѣ Златоустовскаго завода, гдѣ изъ нея состоятъ довольно высокія горы: Силія, Чулкова, Липовая и Селитуръ; также находится она въ Міясской долинѣ и на Сухихъ Озеркахъ. Она появляется, сверхъ того, на восточной сторонѣ Екатеринбургскаго Урала, близъ селенія Турбанова, на Исети.

2) *Глинистый сланецъ* бываетъ толсто- и тонко-слоистый; иногда состоитъ изъ такихъ тонкихъ и правильныхъ слоевъ, что можно бы его употреблять для покрышки кровель; цвѣтомъ бываетъ сѣрый или черный. Такимъ образомъ онъ находится на западной сторонѣ Златоустовскаго завода, гдѣ образуетъ Змѣиную гору и окрестные крутые хребты горъ. Изъ него состоятъ также низкія горы на Израндѣ, въ Міясской долинѣ, въ Николае-Алексѣевскомъ, Кавелинскомъ и Царево-Александровскомъ зо-

Иркутскъ, съ восточной стороны Новосибирскаго острова Фадѣева, черепки аммонитовъ, которые имѣли перламутровый блескъ.

литопесчаныхъ рудникахъ; по дорогѣ въ Сыростанъ, близъ Орской крѣпости. Онъ находится, сверхъ того, въ Березовскихъ промыслахъ, и далѣе къ востоку на Исети, близъ селенія Турбанова. Въ большей части этихъ мѣстъ онъ перемежается съ известнякомъ, сърой ваккой и змѣсвикомъ; въ Березовскихъ же промыслахъ съ тальковымъ и хлоритовымъ сланцами. Онъ находится въ тѣсной связи съ метаморфическими породами, и содержитъ въ черномъ, очень твердомъ отличіи своемъ, вблизи Поляковского рудника, кристаллы ставролита и венисы.

3) *Кремнистый сланецъ* часто встрѣчается въ подчиненныхъ пластахъ въ глинистомъ сланцѣ; образуетъ живописныя скалы въ Чулковой, и оеобенно встрѣчается въ большомъ развитіи при Орской крѣпости.

4). *Переходный известнякъ* находится по обѣимъ сторонамъ Урала къ востоку и западу, почти во всѣхъ широтахъ. На восточной сторонѣ, можно его видѣть въ большомъ развитіи къ сѣверу отъ Бого-словскаго завода, напримѣръ, на берегахъ Турьи и на Каквѣ. Южнѣе, находится онъ на Исети, близъ Каменскаго завода, и на восточной сторонѣ Ильменскихъ горъ, близъ Кизильской крѣпости. На западной сторонѣ находится онъ въ большомъ развитіи близъ Гробовской въ одной широтѣ съ Екатеринбургомъ и у Саткинской пристани на западной сторонѣ Силы, гдѣ образуетъ онъ крутые берега рѣки Ал. Далѣе

встрѣчается онъ въ продольной долинь рѣки Міаса, близъ Поляковского рудника и въ окрестностяхъ Орской крѣпости.

Онъ бываетъ большею частію сѣро-бѣлый, также желтоватый, красноватый и снѣжно-бѣлый, красновато-бурый и сѣро-черный. Обыкновенное сложеніе его плотное. Часто пересѣкается онъ бѣлыми жилами известковаго шпата; иногда бываетъ чернисть, какъ въ Царево-Александровскомъ рудникѣ, на озерѣ Аудикулѣ и близъ Поляковского рудника. Окаменѣлости находятся въ немъ наиболѣе въ окрестностяхъ Богословскаго завода. Г. Фонъ-Бухъ описалъ ихъ по присланнымъ ему Генералъ - Лейтенантомъ Чевкинымъ экземплярамъ, и приводитъ слѣдующія изъ нихъ (*):

Calamopora polymorpha.

————— *gothlandica.*

Astrea prisca.

Rhodocrinites verus.

Terebratula prisca.

————— *nuda.*

————— *didyma.*

————— *camelina.*

Orthis Arimaspus.

——— *elegantula.*

Spirifer speciosus micropterus.

(*) Смотри Карстена и Дехена: Archiv für Mineralogie und Geognosie. Band XV, страница 107.

Spirifer Superbus.

——— *Vetulus.*

——— *Rostratus.*

Pentamerus Knigthii.

Euomphalus.

Pleurotomaria cingulata.

Кромѣ того встрѣчаются:

Calymene Blumenbachii на Каквѣ.

Spirifer striatulus у Поляковского рудника.

Syringopora ramulosa }
 (*) { *Productus commoides* } у Каменскаго завода.
 { ———— *limaeformis (valdaicus)* у Гробовской.

Окаменѣлости, встрѣчающіяся въ описываемомъ известнякѣ, около Богословскаго завода, какъ замѣчаетъ Г. Бухъ, показываютъ, что тамошній известнякъ есть древнѣйшій, и принадлежитъ къ переходному известняку силурійской системы. Известнякъ же, находящійся близъ Гробовской и Каменскаго завода, какъ содержащій *Productus*, долженъ, по мнѣнію Г. Буха относиться къ (**) горному известняку (***). Поэтому

(*) Въ приведенныхъ мѣстахъ *Productus* несовершенно определенъ.

(**) Смотри Карстена и Дехена *Archiv. Band XV*, страница 61.

(***) Между окаменѣlostями съ береговъ рѣки Ляльи близъ Николае-Павдинскаго завода, къ юго-западу отъ завода Богословскаго, также нашлся *Productus (commoides)*; но Г. Бухъ полагаетъ, что такъ какъ окаменѣlostь эта представляетъ здѣсь единственную изъ указываемыхъ на

на Уралѣ долженъ находиться переходный известнякъ двоякой древности.

Въ Уральскомъ переходномъ известнякѣ заключаются нижеслѣдующія мѣсторожденія металловъ: около Златоустовскаго завода гнѣзда бураго желѣзняка, близъ Кусинскаго завода, жилы малахита и мѣднаго колчедана; а близъ завода Саткинскаго, жилы свинцоваго блеска. Но вообще, какъ мѣдныя, такъ и свинцовыя руды встрѣчаются въ этомъ известнякѣ лишь въ незначительномъ количествѣ, а желѣзныя добываются въ различныхъ рудникахъ и проплавляются въ Кусинскомъ заводѣ.

(Будетъ продолженіе).



формацію горнаго известняка, и совершенно сходна съ такою же окаменѣlostію съ Валдайскихъ горъ, да и сами известняки изъ того и другаго мѣсторожденія, по паружности, сходны между собою; то вѣроятно, вышесказанный Productus попалъ въ число окаменѣlostей Богословскаго округа какъ нибудь случайно.

II.

ГОРНОЕ ДѢЛО.

Отчетъ о дѣйствіи поисковыхъ партій въ Алтайскомъ
горномъ округѣ, въ 1844 году.

Поиски золотоносныхъ россыпей и рудъ производимы были въ Алтайскомъ горномъ округѣ, въ минувшемъ году, особо составленными партіями, а также ими занимались Гг. пристава рудниковъ и промысловъ, въ окрестностяхъ завѣдываемыхъ ими мѣсторожденій. Горнымъ Совѣтомъ Колывановоскресенскихъ заводовъ назначены были три особыя золотоискательныя партіи и двѣ рудныя. Первая золотоискательная партія состояла въ распоряженіи Г. Поручика Полетики 2; она изслѣдовала лога и рѣчки, принадлежащія къ системѣ рѣки Тайдона, впадающаго въ Томь. Совѣтъ, назначая мѣста эти для поисковъ, имѣлъ въ виду, что на противоположномъ,

соотвѣтствующемъ имъ отклонѣ края Аллатау, въ грани, предоставленной частнымъ золотопромышленникамъ, найдено нѣсколько богатыхъ россыпей, и что на заводскомъ отклонѣ этого края, по обѣ стороны участка, назначеннаго для поисковъ, найдено и разрабатывается нѣсколько казенныхъ россыпей.

Обстоятельства эти обнадеживали открыть на этомъ пространствѣ новыя россыпи, тѣмъ болѣе, что и развѣдки, производимыя здѣсь въ прежніе годы, показывали во многихъ мѣстахъ признаки золота. Вторая партія, переданная въ распоряженіе Кандидата Пирожкова, назначена была на рѣку Усу, впадающую въ Томь съ правой стороны, выше рѣки Верхней Терси. Изслѣдованіе этихъ мѣстъ предпринято для того, чтобы привести въ извѣстность промежутокъ, заключающійся между Верхнею Терсью и вершинами собственно Томи. Мѣста эти, составляющія также часть заводскаго отклоня края Аллатау, до этого времени не были ни кѣмъ осмотрѣны; между тѣмъ, на соотвѣтствующемъ имъ сѣверо-восточномъ отклонѣ края въ грани, предоставленной для поисковъ частнымъ золотопромышленникамъ, также заявлено ими нѣсколько приисковъ. Третья партія отправлена была на рѣку Кондому. Ей поставлено было въ обязанность, подробно развѣдать, открытую, въ 1843 году, горнымъ чиновникомъ Мооромъ, россыпь по рѣчкѣ Кабардинкѣ и изслѣдовать тѣ окрестныя мѣста, которыя прежними партіями еще не были развѣданы.

Кромѣ поисковъ, производимыхъ въ окрестностяхъ главныхъ золотыхъ промысловъ, приставамъ Терсинскому и Пезасскому поручено было развѣдывать иѣкоторые изъ болѣе благонадежныхъ пріисковъ, открытыхъ въ прежніе годы, первому по системѣ рѣки Нижней Терси, второму по Терси и Тайдону.

Партія Г. Цоручика Полетики 2 изслѣдовала Первую и Вторую Большія рѣчки, составляющія двѣ главныя вершины рѣки Тайдона. Обѣ онѣ берутъ начало свое изъ края Алатау, который въ этомъ мѣстѣ не имѣетъ особыхъ значительныхъ возвышенностей, покрытъ наносами, и потому мало представляетъ обнаженій для опредѣленія породъ, его образующихъ. Изслѣдованія Г. Полетики, и наблюденія, произведенныя по Тайдону въ прежніе годы, показываютъ, что вся нижняя половина теченія этой рѣки, разрѣзываетъ породы каменноугольной формаци, занимающей огромное пространство по обоимъ берегамъ Томи, въ обширной котловинѣ Кузнецкаго округа, ограничивающейся краями Алатау и Салаирскимъ, и тою частію Русскаго Алтая, который въ юго-восточной части заводскаго округа соединяетъ эти два края, и даетъ начало рѣкамъ Томи, Мрасъ и Кондомъ. Выше по теченію Тайдона, за областію каменноугольной, слѣдуетъ известнякъ, за нимъ идутъ породы слоистыя, метаморфическія, перемежающіяся съ известняками зернистаго сложенія, и наконецъ вершины края Алатау состоятъ изъ по-

родъ плутоническихъ: гранита, гранитосіенита, діабазъ и зеленого камня.

Въ участкѣ, обследованномъ партіею, діабазъ и зеленый камень преимуществуютъ предъ другими породами. Первый образованъ изъ темнозеленой, кристаллической, роговой обманки и бѣлаго албита; иногда въ составъ его входитъ болѣе роговой обманки, и тогда переходитъ въ роговообманковый камень; въ другомъ мѣстѣ преимуществуетъ албитъ, едва окрашенный роговою обманкою. Точно такъ же измѣняется порода эта по величинѣ кристаллическихъ зеренъ образующихъ ее минераловъ. Изъ крупно-зернистаго діабазъ она переходитъ въ плотный зеленый камень, который иногда заключаетъ отдѣльные кристаллы, и представляетъ настоящій зелено-каменный порфиръ. Весьма замѣчательнъ порядокъ, въ какомъ всѣ эти породы слѣдуютъ одна за другою, въ руслѣ рѣчки Орловки, впадающей въ Первую Большую съ правой стороны: вверху встрѣченъ крупно-зернистый діабазъ, далѣе, ниже по теченію, зелено-каменный порфиръ, за нимъ зеленый камень и наконецъ, близъ устья Орловки, зеленокаменный сланецъ. Последняя порода встрѣчается и въ другихъ мѣстахъ, изслѣдованныхъ партіею, но вездѣ ее находили между настоящими зелеными камнями и породами слоистыми, или известнякомъ. Этотъ образъ нахождения зеленокаменнаго сланца заставляетъ, или отнести его къ породамъ метаморфическимъ, или предположить, что

породы плутоническія, каковы напримѣръ зеленые камни, могутъ принимать иногда слоистое сложеніе въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ они прикасаются къ породамъ осадочнымъ. Породы плутоническія, въ вершинахъ Тайдона, мало оставляютъ мѣста породамъ осадочнымъ. Изъ числа послѣднихъ, почти исключительно встрѣчаются известняки, либо плотные, сѣраго и бѣлаго цвѣта, либо зернистые, обыкновенно находящіяся вблизи породъ плутоническихъ. Известковыя толщи особенно развиты въ значительномъ удаленіи отъ вершины кража Аллатау, по рѣчкѣ Осенней, впадающей во Вторую Большую съ правой стороны. Порода эта представляетъ здѣсь обнаженія, поверхность которыхъ размыта дѣйствіемъ атмосферныхъ водъ.

Изъ двухъ вершинъ Тайдона, правая сторона Первой Большой была самою благонадежною къ открытію золотыхъ россыпей. Здѣсь протекаютъ рѣчки Бурлевка и Рождественка, по которымъ отведены площади для добычи золота компаніи наследниковъ Поповыхъ. Поэтому первые поиски Тайдонской партіи обращены были на лога и ключи, смежные съ отводами Поповыхъ и оставшіеся за пределами площадей, предоставленныхъ во владѣніе этой компаніи. Въ теченіе лѣта партія развѣдала по системѣ 1 Большой, вершины Бурлевки, со всеми впадающими въ нее ключами, рѣчку Орловку съ двумя вершинами и рѣчкою Филиповкою, Первую Большую рѣчку между устьями Орловки и Загорной и рѣчку Возвра-

ценную, а по системѣ 2 Большой рѣчку Осеннюю. Всѣ здѣшнія россыпи, находящіяся на зеленомъ камнѣ, имѣють однообразный составъ: непосредственно на плотикѣ, обыкновенно разрушенномъ и удобно дѣлящемся на угловатые куски, лежитъ первый, собственно золотоносный пластъ, образованный изъ галекъ діабазы и зеленого камня, связанныхъ зеленоватою или краснобурою вязкою глиною, которая, послѣ промывки, оставляетъ большое количество зеренъ роговой обманки, албита и кварца; толщина этого пласта измѣняется отъ $\frac{1}{4}$ до $1\frac{1}{2}$ аршина. Его покрываетъ 2 пластъ синяго песка, содержащаго тѣ же гальки, что и первый пластъ, но онъ никогда не имѣетъ бураго цвѣта, составляющаго здѣсь, какъ и во многихъ другихъ мѣстахъ, признакъ золотоносности; толщина 2 пласта отъ 1 аршина доходитъ до 4 и 5 аршинъ. Наконецъ 2 пластъ покрываетъ слой голубовато-сѣрой глины и чернозема различной толщины.

Почти во всѣхъ развѣданныхъ партіею ключахъ и рѣчкахъ, кромѣ Возвращенной и Филиповой, найдено было золото, хотя и не въ значительномъ количествѣ; но россыпь, стоящая разработки, найдена только по рѣчкѣ Орловкѣ. Въ прежніе годы золотоискатели компаніи Поповыхъ и партіи заводскія развѣдывали эту рѣчку и даже на ней заложены были работы, въ послѣдствіи оставленныя по незначительному гнѣздовому содержанію золота; но всѣ эти пои-

ски производимы были ближе къ вершинамъ Орловки; въ прошедшемъ же году найденъ золотиносный пластъ близъ устья ея, гдѣ, сколько извѣстно, прежде не было развѣдокъ. Пластъ этотъ, по шурфовкѣ партіи, простирается въ длину на 250 сажень; среднюю ширину его можно принять въ 18 сажень, толщину въ $\frac{3}{4}$ аршина. Сложное содержаніе золота, определенное 23 развѣдочными шурфами, составляетъ 95 доли во 100 пудахъ песка; средняя толщина торфа, или несодержащаго золота пласта, равняется 5 или $5\frac{1}{2}$ аршинамъ. По расчету, россыпь эта можетъ дать болѣе 2 пудовъ 50 фунтовъ золота.

см. Т. II.
1835, II
стр. 325

Томъ, съ правой стороны выше Тайдона, принимаетъ въ себя три значительныя рѣки: Нижнюю, Среднюю и Верхнюю Терси, за ними слѣдуетъ Уса. Всѣ три Терси развѣданы были партіями прежнихъ лѣтъ; въ вершинахъ ихъ открыто нѣсколько россыпей, и два промысла, Терсинскій и Пейзасскій, работаютъ и нынѣ россыпи, принадлежащія къ системамъ 2-хъ первыхъ Терсей. До 1844 года по рѣчкѣ Усѣ не было производимо ни какихъ поисковъ. Партія, отиравленная въ прошедшемъ году, должна была изслѣдовать эту рѣку, начиная отъ вершинъ ея до области каменно-угольной, которая, какъ уже сказано, занимаетъ огромное пространство въ этой части заводскаго округа.

Уса имѣетъ двѣ вершины. Партія, въ теченіе лѣта, успѣла развѣдать только правую, сѣверовосточ-

ную вершину, въ которую впадаютъ съ правой стороны рѣчки: Тихая, Быстрая, Глухая, Песчаная и Гранитная, а съ лѣвой рѣчка Усь и нѣсколько ключей. Въ самыхъ вершинахъ Усы, краѣ Аллатау состоитъ изъ гранита, обыкновенно мелкозернистаго, въ которомъ бѣлый полевой шпатъ преимуществуетъ предъ другими минералами. На лѣвомъ берегу Усы гранитъ, отъ примѣси роговой обманки, переходитъ въ гранитосѣניתъ; ниже по теченію рѣчекъ, образующихъ сѣверовосточную вершину Усы, гранитъ смѣняется породами метаморфическими и осадочными. По Глухой и Тихой видны глиняные сланцы плотные, темно-сѣраго или зеленовато-сѣраго цвѣта, переходящіе или въ яшму, или въ сланецъ зелено-каменный; а въ вершинахъ Быстрой мѣсто глинянаго сланца заступаетъ тальковатый. Ниже по всѣмъ этимъ рѣкамъ идетъ известнякъ, составляющій здѣсь главную осадочную породу. Известнякъ этотъ имѣетъ, или бѣлый, или сѣрый и даже черный цвѣтъ. Тамъ, гдѣ онъ прикасается къ породамъ слоистымъ, въ немъ замѣтны тонкіе прослойки талька; а по правому берегу Уса, возлѣ гранита, онъ имѣетъ зернисто-кристаллическое сложеніе. Весьма замѣчательно, что близъ самыхъ вершинъ Усы, по рѣчкѣ Песчаной и частію по рѣчкѣ Глухой, между известнякомъ и гранитомъ краѣа, видны мелкозернистые желтовато-сѣрые песчаники, вскипающіе съ кислотами. По недостатку наблюдений, нельзя еще

рѣшить, составляютъ ли они нижній ярусъ здѣшней, известковой формациі, которой эпохи образованія, по ненахожденію окаменѣлостей, опредѣлить не возможно, или они покрываютъ известнякъ и принадлежатъ къ области каменноугольной. Впрочемъ въ песчаникъ этомъ, хотя рѣдко, но встрѣчаютъ нелсные' отпечатки растеній; вблизи гранита, онъ переходитъ въ обломочную брекчіе-видную породу, съ угловатыми кусками глинянаго сланца, лидійскаго камня и проч. Слоистыя породы, и въ особенности известняки вершины Усы, разсѣчены жилами мелкозернистаго діабазы отъ 1 до 2 сажень толщиною, но не видно, чтобы порода эта образовала здѣсь толщи болѣе значительнаго протяженія. Поиски золота по рѣкѣ Усѣ, въ прошедшемъ году, не были успѣшны; россыпи здѣшнихъ рѣчекъ и ключей, образованныя обыкновенно изъ тѣхъ же самыхъ породъ, на которыхъ лежатъ наносные пласты, имѣютъ отъ 1 до 5 сажень толщины. Обломки породъ связаны въ нихъ вязкими разноцвѣтными глинами. По Усѣ нижній пластъ россыпи, толщиною до 2 аршинъ, оказался содержащимъ до $\frac{1}{4}$ золотника золота во 100 пудахъ песка; по Тихой содержаніе было такое же, а въ одномъ шурфѣ найдена россыпь въ 1 золотникъ.

Если развѣдки по Усѣ и не открыли россыпи, стоящей разработки, по крайней мѣрѣ онъ удосто- вѣрили, что золотоносность не чужда и этой части

заводскаго округа. Неудача одного года не может лишить надежды на открытія въ будущее время. Выше Усы впадаютъ въ Томь еще другія значительныя рѣки: Бельса, Теренса; далѣе слѣдуютъ самыя вершины Томи, которыя рѣкою Балыксою сходятся съ вершинами Ортона, принадлежащаго къ системѣ Мрассы, гдѣ нынѣ производится главная разработка казенныхъ Алтайскихъ россыпей. По рѣчкѣ Веселой, впадающей въ Балыксу, открыта уже значительная россыпь въ 1842 году; по вершинамъ Томи также встрѣчали признаки золота; все это заставляетъ продолжать поиски въ той части заводскаго округа, которая лежитъ между Терсями и Мрассою; развѣдавъ ее, приведется въ извѣстность весь сѣверо-западный отклонъ края Алатау.

Партія по рѣчкѣ Кондомѣ дѣйствовала согласно сдѣланному ей назначенію. Въ теченіе лѣта она развѣдала рѣчку Кабардинку, открытую, въ 1843 году, горнымъ чиновникомъ Мооромъ. Описаніе этой рѣчки и ея окрестностей помѣщено въ отчетѣ за этотъ годъ. Развѣдка прошедшаго года удостовѣрила въ благонадежности россыпи по Кабардинкѣ; отъ пробной промывки ея песковъ получено $1\frac{1}{4}$ фунтъ золота; среднее содержаніе россыпи оказалось въ $1\frac{3}{4}$ золотника. Въ настоящемъ 1845 году будетъ приступлено къ разработкѣ Кабардинской россыпи, и для этого сдѣланы уже всѣ необходимыя приготовленія.

Кромѣ развѣдки Кабардинки, партія занималась изслѣдованіемъ рѣчекъ и ключей, принадлежащихъ къ системѣ Кондомы, которые не были еще развѣданы прежними партіями. По рѣчкамъ: Атамжулъ и Чухтушу, найдены признаки, или незначительное содержаніе золота; по рѣчкѣ Кыдашу открыта россыпь, стоящая разработки. Развѣдка ея еще не окончена; партія успѣла опредѣлить протяженіе россыпи на 400 сажень. Здѣсь золотосносный пластъ, отъ 4 до 5 сажень шириною, имѣетъ 1 или $1\frac{1}{2}$ аршина толщины; среднее содержаніе его равняется 69 долямъ во 100 пудахъ песка. Пластъ покрытъ слоемъ наноса, несодержащаго золота, отъ $4\frac{1}{2}$ до $5\frac{1}{2}$ аршинъ толщиною. Кыдашская россыпь состоитъ изъ обломковъ известняка, частию кварца и другихъ породъ, связанныхъ вязкою, темнозеленою глиною; россыпь лежитъ на известнякѣ; изъ нея, по расчету, можно получить до 1 пуда 12 фунтовъ золота. Партіи, производившія развѣдки въ окрестностяхъ дѣйствующихъ промысловъ, изслѣдовали новыя мѣста и, какъ уже сказано выше, опредѣляли содержаніе и благонадѣжность россыпей, открытыхъ въ прежніе годы. Отъ Пезасскаго промысла развѣданы были рѣчки Невольная и Сѣверная, отъ Терсинскаго рѣчка Смирновка. Изслѣдованія показали, что всѣ онѣ стоятъ разработки, хотя и не заключаютъ значительнаго богатства. Поиски въ окрестностяхъ Мрасскихъ промысловъ, Царево-Николаевского и

Петропавловскаго, не были успѣшны; за то открытіе, сдѣланное приставомъ Егорьевскаго промысла, Г. Поручикомъ Полетикою, по логу Осыпному, вполне вознаграждаетъ эту неудачу.

Логъ Осыпной находится у самой подошвы съверо-восточнаго отклонна Салаирскаго кряжа. Въ томъ мѣстѣ, гдѣ онъ впадаетъ, съ правой стороны, въ долину Касьмы, рѣка эта выходитъ уже изъ горъ и до самаго впаденія въ Иню, течетъ равниною, изъ которой только мѣстами поднимаются незначительныя возвышенія. Берега Касьмы, въ послѣднихъ отклоннахъ Салаирскаго кряжа, состоятъ изъ плотнаго бѣлаго известняка, совершенно подобнаго породѣ, образующей почву Урскихъ золотыхъ россыпей. Логъ Осыпной имѣетъ слишкомъ двѣ версты длины; ширина его при устьѣ достигаетъ 60 сажень, а вверху уменьшается до 15 сажень. Развѣдка россыпи состояла изъ 5 шурфовъ, расположенныхъ на протяженіи 175 сажень, и разрѣза въ 10 сажень длиною. Разрѣзомъ этимъ и шурфами обнаружено, что золотоносный пластъ начинается на глубинѣ 4 аршинъ и имѣетъ не менѣе 5 сажень толщины. Онъ состоитъ изъ обломковъ зеленаго камня, зелено-каменнаго порфира, известняка и кварца, связанныхъ глиною, которая, въ верхнихъ частяхъ пласта, имѣетъ сѣроватый цвѣтъ, ниже темно-бурый и наконецъ желтовато-бурый. Изъ разрѣза по логу Осыпному вынута 51,000 пудовъ песку, и получено золота 4

фунта 80 золотниковъ 84 доли, что опредѣляетъ среднее содержаніе россыпи въ $87\frac{1}{2}$ долей.

Принявъ длину ся только въ 175 сажень, или то протяженіе, на которое успѣли ее развѣдать, ширину въ 10 сажень и толщину въ $2\frac{1}{2}$ сажени, среднсе же содержаніе уменьшивъ до 72 долей, по расчету, можно будетъ получить изъ этой россыпи болѣе $8\frac{1}{2}$ пудовъ золота. Открытіе лога Осыпнаго, кромѣ значительнаго содержанія и толщины его золотоноснаго пласта, въ настоящее время весьма важно и потому еще, что пріиски Егорьевскаго промысла уже совершенно выработаны, и безъ этого открытія, на ближнихъ казенныхъ золотыхъ промыслахъ, трудно было бы найти для рабочихъ выгодное занятіе по золотому производству.

Кромѣ лога Осыпнаго, партія Егорьевскаго промысла развѣдала и нашла признаки золота по рѣчкѣ Чебурь, впадающей въ Касьму, по рѣчкамъ Лисьей и Малой Тайлѣ. Въ послѣдней содержаніе золота отъ 12 долей доходило до 40 и 60 долей во 100 пудахъ песка.

Вообще въ 3, вновь открытыхъ россыпяхъ, по рѣчкамъ: Орловкѣ, Кыдашу и по логу Осыпному, можно полагать до $12\frac{1}{2}$ пудовъ золота. Здѣсь принимается въ расчетъ только положительно опредѣленные размѣры и содержаніе россыпей; при настоящей разработкѣ количество добытаго металла можетъ быть значительнѣе.

Кромѣ открытій новыхъ россыпей, въ нѣкоторыхъ изъ дѣйствующихъ промысловъ найдены запасы песковъ, прежде невходившіе въ исчисленіе. Значительнѣе другихъ открытіе хотя не богатой, но обширной золотоносной площади, на Урскомъ промыслѣ, по лѣвому берегу Ура, при соединеніи нѣсколькихъ отдѣльныхъ логовъ, въ которыхъ прежде производилась добыча золота. Открытіе это обезпечиваетъ на нѣсколько лѣтъ дѣйствіе Урскаго промысла, который былъ уже оставленъ, по выработкѣ прежнихъ его золотосодержащихъ мѣсторожденій.

Изъ двухъ рудоискательныхъ партій, одной назначено было Горнымъ Совѣтомъ изслѣдовать лѣвую сторону рѣки Ануя, начиная отъ Солонечнаго пріиска до самыхъ вершинъ рѣки, другой правую сторону Чарыша, также отъ вершинъ до деревни Чечулихи; границы обѣихъ партій должны были сходиться; между ними лежала огромная гранитная возвышенность Алтайскихъ и Бащалакскихъ горъ. Близость ея къ малоизвѣстнымъ до этого времени мѣстамъ, назначеннымъ для развѣдокъ, подавала надежду, открыть въ нихъ новыя рудныя мѣсторожденія; потому что большая часть Алтайскихъ рудниковъ находится въ сосѣдствѣ гранитовъ, такъ что вліяніе ихъ на образованіе рудныхъ мѣсторожденій не подлежитъ, кажется, сомнѣнію. Ануйская партія поручена была уставщику Сѣркову; Чарышская кандидату Шебалину.

Объ, ниже соединенія Бии и Катуня, принимаетъ въ себя съ лѣвой стороны нѣсколько значительныхъ рѣкъ; первый притокъ составляетъ Песчаная, второй Ануй. Вершины Ануя берутъ свое начало изъ той отдѣльной возвышенности Алтайскихъ горъ, которая известна подъ именемъ Ануйскихъ, а далѣе къ сѣверо-западу подъ названіемъ Башалакскихъ Бѣлковъ. Ануй, съ лѣвой стороны, до деревни Солонечной, принимаетъ въ себя нѣсколько рѣчекъ и ключей, каковы напримѣръ: Черный Ануй, Караколъ, Щепета, Черновой Ануй и проч.; всѣ онѣ выходятъ изъ Ануйскаго Бѣлка и отдѣльныхъ высотъ, на отклонѣ его находящихся.

Ануйская долина однообразна, по геогностическому ея строенію. Глиняный сланецъ и известнякъ вездѣ составляютъ основныя осадочныя породы; объ онѣ, по сходству ихъ съ одноименными имъ породами, находящимися въ другихъ частяхъ Алтайскаго округа, вѣроятно, должны быть отнесены къ силурійской системѣ, хотя по недостатку окаменѣлостей и нельзя положительно утверждать этого заключенія. Весь отклонъ лѣваго берега Ануя, очевидно, образованъ поднятіемъ гранитной массы Ануйскаго Бѣлка. Въ томъ мѣстѣ, гдѣ гранитъ прикасается къ глиняному сланцу, послѣдній переходитъ въ слоистыя метаморфическія породы, въ сланецъ кремнистый, или хлоритовый. Независимо отъ толщъ гранитныхъ, лѣвый берегъ Ануя, между Бѣлками и рѣкою, въ нѣкото-

рыхъ мѣстахъ разсѣченъ толщами кератитоваго или полево-каменнаго порфировъ; значительнѣйшее возвышеніе этой плутонической породы составляетъ гора Бутачиха, находящаяся между Щенетою и Черневымъ Ануемъ. Кромъ того осадочныя и плутоническія породы Ануѣской долины разсѣкаются жилами и толщами порфира зеленокаменнаго.

Пласты Ануѣскаго глинянаго сланца обыкновенно простираются отъ сѣверо-запада къ юго-востоку, параллельно Ануѣскому Бѣлку, и это еще болѣе доказываетъ, что здѣсь поднятіе слоистой породы произведено гранитною массою Бѣлка. Сланецъ этотъ бываетъ или зеленоватаго, или темно-краснаго цвѣта; приближаясь къ известняку, который обыкновенно лежитъ поверхъ его, сланецъ кипитъ съ кислотами и содержитъ прослойки и прожилки бѣлаго известковаго шпата. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ изъ него выходятъ толщи порфировыя, простираніе и паденіе сланца дѣлается весьма переменчивымъ и неправильнымъ: доказательство, что Ануѣская долина, первоначально поднятая гранитами, въ послѣдствіи еще болѣе обезображена была толщами порфировъ. Переходъ глинянаго сланца въ кремнистый и хлоритовый совершается постепенно; въ первомъ случаѣ порода теряетъ свою слоеватость, принимаетъ темносѣрый и даже черный цвѣтъ лидійскаго камня, и становится столь твердою, что даетъ о сталь искры; при переходѣ въ хлоритовый сланецъ, слоеватость породы

увеличивается, цвѣтъ ея становится темнозеленымъ и въ массѣ сланца показываются тонкія блестящія чешуйки хлорита. Настоящій хлоритовый сланецъ пересѣкается по разнымъ направленіямъ тонкими прожилками бѣлаго кварца; простираніе его слоевъ, такъ же какъ и простираніе кремнистаго сланца, совершенно согласно со сланцемъ глинянымъ и это доказываетъ одновременность образованія всѣхъ трехъ породъ.

Не подвержено также сомнѣнію, что Ануйскіе известняки одновременны съ глинянымъ сланцемъ. Хотя вообще порода эта лежитъ поверхъ сланца, но иногда пласты известняковъ бываютъ подчинены ему. Переходъ одной породы въ другую еще болѣе доказываетъ одновременность ихъ образованія. Ануйскіе известняки имѣютъ плотное сложеніе, бѣлый или сѣрый цвѣтъ; вблизи глинистаго сланца они дѣлаются слоистыми.

Гранитъ Ануйскаго Бѣлка образованъ изъ мелкихъ зеренъ красноватаго полеваго шпата, бѣлаго албита, темнаго стекловиднаго кварца и чешуекъ черной слюды. Иногда въ немъ замѣтны отдѣльные кристаллы албита, и тогда порода принимаетъ видъ порфира. На отклонахъ Бѣлка, вблизи толщъ слоистыхъ, гранитъ переходитъ въ сіенитъ; явленіе весьма обыкновенное и въ другихъ гранитныхъ толщахъ Алтайскаго округа. Кромѣ Ануйскаго Бѣлка, небольшая

отдѣльная толща гранита находится на самомъ берегу Ануя, ниже устья Щепеты.

Порфиръ горы Бутахи, въ плотной, сврой, полево-каменной массѣ своей, заключаетъ кристаллы полевого же шпата, а иногда и листочки зеленой слюды. Твердые кератитовые и роговокаменные порфиры образуютъ толщи ниже устья Каракола и въ самыхъ вершинахъ Ануя; въ нихъ не всегда бываютъ кристаллы постороннихъ минераловъ, и въ такомъ случаѣ порфиръ переходитъ или въ роговикъ, или въ кератитъ. Последний, будучи окрашенъ роговою обманкою, или заключая отдѣльные кристаллы этого минерала, становится порфиромъ зеленокаменнымъ, который въ долину Ануя не представляетъ, кажется, породы самостоятельной; впрочемъ съ нимъ не должно смѣшивать зеленокаменнаго порфира, жилы котораго разсѣкаютъ гранитъ въ вершинахъ Черневаго Ануя.

Въ участкѣ, изслѣдованномъ Ануйскою партією, не встрѣчено рудныхъ мѣсторожденій, заслуживающихъ вниманія; на всемъ его пространствѣ найдены только двѣ небольшія кварцевыя жилы съ убоговкропленными въ нихъ сѣрнымъ колчеданомъ и свинцовымъ блескомъ. Одна жила открыта на лѣвомъ берегу рѣчки Щепеты; длина ея простирается до 10 сажень; другая въ вершинѣ рѣчки Холостука. Обѣ онѣ едва содержатъ въ пудѣ $\frac{1}{4}$ золотника серебра.

Чарышская партія изслѣдовала правый берегъ этой

рѣки, составляющій юго-западный отклонъ Бацалакскихъ и Ануйскихъ Бѣлковъ. Начиная отъ деревни Чечулихи, Чарышъ, до вершинъ своихъ, принимаетъ нѣсколько рѣчекъ; изъ нихъ три: Чечулиха, Талица и Чеча выходятъ изъ Бацалакскихъ горъ; а Кузуль, Канъ и Эбагаиъ изъ горъ Ануйскихъ. Отъ устья Эбагана Чарышъ круто поворачиваетъ на юго-западъ, такъ что самыя вершины его берутъ свое начало уже изъ Бѣлковъ Коргонскихъ. Въ томъ мѣстѣ, гдѣ кряжъ ихъ соединяется съ горами Ануйскими, выходитъ рѣчка Кырылыкъ, также впадающая съ лѣвой стороны въ Чарышъ. Правый берегъ Чарыша ограждается Бѣлками Коргонскими, такъ что все теченіе его и побочныхъ рѣкъ, отъ Чечулихи до самыхъ вершинъ, заключено въ котловинѣ, которую съ сѣвера и востока ограждаютъ Бѣлки Бацалакскіе и Ануйскіе, а съ юга кряжъ Коргонскихъ горъ, оканчивающійся на западѣ Тигирѣцкими Бѣлками.

Геогностическое строеніе лѣвой стороны Чарышской долины совершенно сходно съ правымъ берегомъ Анул. Причина этого очевидна: до эпохи поднятія плутоническихъ породъ, безъ сомнѣнія, однѣ и тѣ же осадочныя породы покрывали мѣсто, гдѣ нынѣ протекають Ануй и Чарышъ; одна и та же причина, поднятіе Бацалакскихъ и Ануйскихъ горъ, придала смежнымъ берегамъ этихъ рѣкъ настоящій ихъ видъ; дѣйствіе породъ плутоническихъ должно было

произвестъ на Чарышѣ тѣ же самыя измѣненія въ породахъ осадочныхъ, что и на Ануѣ.

Такимъ образомъ вершины Чечулихи, Талицы, Чечи и Кузуля протекаютъ по гранитному отклону Бацалакскихъ и Ануйскихъ Бѣлковъ. Эта плутоническая порода, ниже по теченію этихъ рѣкъ, покрыта глинянымъ сланцемъ, который простирается до самаго Чарыша. Въ вершинахъ Кана Ануйскій кряжъ состоитъ изъ одного глинянаго сланца; въ вершинахъ Эбагана снова показывается гранитъ, который при истокахъ Кырымыка, гдѣ горы Ануйскія соединяются съ Коргонскими и заключаютъ Чарышскую котловину, замѣняется сланцемъ хлоритовымъ. Глиняные сланцы, ниже по теченію Кана, Эбагана и Кырымыка, замѣщаются и переслоиваются съ известняками.

Прикасаясь къ граниту, глиняные сланцы становятся тверже, переходятъ въ сланецъ кремнистый и въ породу, подобную черному роговику, который не имѣетъ уже слоеватости, но подобно плотнымъ зеленымъ камнямъ, разсѣкается трещинами на угловатая отдѣльности.

Такая порода образуетъ вершину уединенной Чечинской горы, поднимающейся на огромную высоту, между Бацалакскими Бѣлками и Чарышемъ, въ нѣсколькихъ верстахъ выше рѣчки Чечи. Отклонъ этой горы состоитъ изъ отвердѣлаго глинянаго сланца; а при подошвѣ ея находится обыкновенный

глиняный сланецъ. Порфиры полево-каменные, кератитовые и роговокаменные образуютъ небольшія отдѣльныя толщи въ сланцахъ и известнякахъ праваго берега Чарыша. Порфиры эти видны въ вершинахъ Талицы, при окончаніи гранита на правомъ берегу Чечи, въ вершинахъ Кузуля и на правомъ берегу Кана. Порфиры совершенно другаго вида, какихъ не найдено по Аную, встрѣчаются въ вершинахъ Кырымыка и на отклонѣ Коргонскаго кряжа, при истокахъ Чарыша. Здѣсь красный полево-каменный или глиняно-каменный порфиръ принимаетъ форму миндальнаго камня, и заключаетъ правильныя эллиптическія пустоты, либо совершенно полныя и только внутри облеченныя тонкою корою зеленой земли, или содержащія кристаллы цеолита. Порода эта не имѣетъ ни какой связи съ порфирами, находящимися по Кану, Кузулю и въ другихъ мѣстахъ; скорѣе ее можно отнести къ краснымъ и фіолетовымъ порфирамъ Коргонскимъ, которые находятся также при подошвѣ Коргонскихъ Бѣлковъ, и далѣе на западъ встрѣчаются въ берегахъ Ини и Тигирека.

Чарышская партія открыла нѣсколько рудныхъ жилъ; изъ нихъ только двѣ заслуживаютъ вниманія. Первая жила встрѣчена на правой сторонѣ Чечи, верстахъ въ двухъ выше ея устья; она проходитъ въ глиняномъ сланцѣ, переходящемъ съ одной стороны въ известнякъ, а съ другой въ кремнистый

сланецъ и роговикъ. Съ поверхности жила эта имѣть не болѣе четверти аршина толщины и 10 сажень длины, но при углубленіи на $\frac{3}{4}$ сажени толщина ея увеличивается до $1\frac{1}{2}$ аршина. Жила наполнена желѣзною охрою, галмеемъ, малахитомъ, мѣдною зеленью, кирпичною и смолистою мѣдными рудами; по пробамъ, она содержитъ въ пудѣ отъ $\frac{1}{2}$ до 1 золотника серебра и до 8 фунтовъ мѣди.

Второе мѣсторожденіе найдено на лѣвой сторонѣ Кана, въ 48 верстахъ отъ деревни Чечулихи; здѣсь жила, въ $\frac{1}{2}$ сажени толщины и до 40 сажень длиною, разсѣкаетъ глиняный сланецъ и простирается отъ юга на сѣверъ; массу ея наполняетъ кварцъ, проникнутый желѣзнымъ окисломъ, мѣдною синью и зеленью. Содержаніе серебра въ пудѣ руды этого мѣсторожденія не превышаетъ $\frac{1}{2}$ золотника.

Окрестности главныхъ Алтайскихъ рудниковъ, и вообще рудоносная часть заводскаго округа, заключаетъ великое множество пріисковъ, заявленныхъ въ прежніе годы. Въ одномъ Змѣиногорскомъ округѣ считается болѣе 500 такихъ пріисковъ; слишкомъ 400 находится въ Салаирскомъ краѣ, и нѣсколько рудныхъ мѣсторожденій считается въ вѣдѣніи Локтевской и Сузунской Горныхъ Конторъ. Нѣкоторые изъ этихъ пріисковъ въ прежніе годы разрабатывались, и потомъ оставлены по разнымъ причинамъ; другіе развѣдывались болѣе или менѣе успѣшно, а многіе, послѣ заявки, оставались безъ всякаго изслѣ-

дованія. Горный Совѣтъ Колывановоскресенскихъ заводовъ, заботясь о поддержаніи и упроченіи Алтайскаго серебрянаго промысла, и имѣя въ виду близкое истощеніе цѣль дѣйствующихъ рудниковъ, считалъ необходимымъ въ настоящее время обратить особенное вниманіе на эти пріиски, привести ихъ въ точную извѣстность, и, по мѣрѣ средствъ и возможности, развѣдать хотя тѣ изъ нихъ, кои болѣе будутъ подавать надежды къ открытію въ нихъ запасовъ рудъ, стоящихъ плавки. Съ этою цѣлію назначены были три особыя партіи: одна для осмотра и развѣдки пріисковъ, находящихся въ окрестностяхъ Змѣиногорскаго рудника; она поручена была Г. Штабсъ-Капитану Бояршинову, въ распоряженіи коего находилось 50 человекъ рабочихъ; другая партія дѣйствовала подъ руководствомъ Штабсъ-Капитана Пишке, въ округѣ Локтевскаго завода; въ этой партіи занималось развѣдками не менѣе 25 человекъ; третья партія изслѣдовала пріиски Салаирскаго округа; она состояла въ вѣдѣніи управляющаго округомъ Маіора Фрезе, подъ ближайшимъ надзоромъ уставщика Попова; здѣсь для развѣдокъ должно было 35 человекъ. Всѣмъ Офицерамъ, завѣдывавшимъ партіи, поставлено было въ обязанность, прежде нежели они приступятъ къ осмотру и развѣдкѣ пріисковъ, собрать въ Конторскихъ архивахъ свѣдѣнія о времени открытія этихъ мѣсто-рожденій, ихъ качествахъ, успѣхахъ, развѣдки и разра-

ботки и причинахъ остановки работъ, если онѣ производились, дабы, имѣя въ виду все эти данныя, безошибочно дѣйствовать въ выборѣ пріисковъ для развѣдки, и въ заложениі въ нихъ самыхъ работъ.

Змѣиногорская партія начала развѣдки съ пріисковъ, находящихся въ окрестностяхъ Змѣиногорскаго, Петровскаго и Карамышевскаго рудниковъ. Въ теченіе лѣта, она привела въ извѣстность 35 рудныхъ мѣсторожденій; многія изъ нихъ уже по первому осмотру подавали мало надежды; но 6 пріисковъ: Роцектаевскій № 4, Коммиссарскій и Гаузовскій, находящіеся въ Змѣиногорскомъ округѣ, и Маношкинскій, Зубаревскій и Преображенскій, принадлежащіе къ округу Петровскому, заслуживали тщательнаго изслѣдованія, и потому развѣдывались въ теченіе лѣта.

1) Роцектаевскій пріискъ № 4, открытый въ 1821 году горнымъ работникомъ Роцектаевымъ, находится на правой сторонѣ рѣчки Гольцовки. Небольшая гора, заключающая это мѣсторожденіе, состоитъ изъ нѣсколькихъ мощныхъ порфировыхъ жилъ, между которыми заключены пласты глинянаго сланца, составляющаго весь сѣверо-восточный отклонъ горы. Порфиръ въ прикосновеніи со сланцемъ дѣлается кварцеватымъ и вмѣстѣ оруденѣлымъ; онъ содержитъ зерна, почки, а иногда значительныя гнѣзда бѣлой свинцовой руды. Отъ того гора во мно-

гихъ мѣстахъ оруденъла, и почти великій спой порфира со сланцемъ содержитъ руды, хотя иногда и убогія. Это обстоятельство заставляло полагать, что здѣсь существуетъ хотя одно значительное мѣсторожденіе; имѣя это въ виду, послѣ расчистки и осмотра старой шахты и двухъ поверхностныхъ штрековъ, работанныхъ по одному изъ такихъ прожилковъ, проведенъ былъ партіею, на сѣверо-западномъ отклонѣ горы, большой прорѣзь, заложенный въ крестъ линіи общаго простиранія прожилковъ. Этимъ прорѣзкомъ опредѣленъ былъ новый спой порфира со сланцемъ; небольшой рудной прожилокъ въ самомъ порфирѣ соединяется со споемъ, въ которомъ кварцъ и самый порфиръ содержали бѣлую свинцовую руду, свинцовую охру и окрашены были мѣдною зеленью. По рудамъ этимъ углублена наклонная шахта, на 3 сажени; мѣсторожденіе имѣетъ отъ 2 до 6 вершковъ толщины, и содержитъ отъ $\frac{1}{2}$ до $1\frac{1}{2}$ золотника серебра, отъ 2 до 12 фунтовъ свинца и до 4 фунтовъ мѣди въ пудѣ. Оно простирается почти прямо отъ юга на сѣверъ, и падаетъ круто на востокъ; это простираніе согласуется съ протяженіемъ горы и нѣсколько разнится отъ простиранія прочихъ прожилковъ, а потому новая жила, кажется, преимущественно предъ другими заслуживаетъ развѣдки. Прожилокъ свинцовыхъ рудъ, по которому проведены съ поверхности два старые зухорта, по рассказамъ, содержалъ также богатая свин-

цовыя руды, но только гнѣздовыя; теперь въ нихъ замѣтенъ только убогій слѣдъ этихъ рудъ. Рошкетавскій пріискъ № 4, по дѣламъ Змѣиногорскаго архива, значится оставленнымъ по пресѣченію и выемкѣ изъ него рудъ; но открытая, въ 1844 году, новая жила показываетъ, что мѣсторожденіе это заслуживаетъ еще болѣе отчетливой развѣдки.

2) Коммиссарскій рудникъ, или пріискъ, находящійся въ 9 верстахъ къ востоку отъ Змѣиногорска, на лѣвой сторонѣ рѣки Коммиссарки, впадающей въ Малую Гольцовку, открытъ въ 1745 году. Онъ развѣдывался до 1758 года, и тогда остановленъ былъ по безнадежности; послѣ того, съ 1814 года его разрабатывали до 1823 года, и вновь оставили, по тонкости рудныхъ прожилокъ и недостатку рабочихъ людей. Мѣсторожденіе это разработано разносомъ и двумя шахтами, по 8 саженьъ глубиною, и нѣсколькими штреками. Нынѣ шахты обрушились, нижнія работы затоплены водою, и потому осмотрѣть ихъ было не возможно. Всѣ эти развѣдки опредѣляли одинъ только юго-восточный конецъ жилы; партія провела къ сѣверо-западу отъ старыхъ работъ нѣсколько прорѣзовъ и шурфовъ, и опредѣлила ими жилу еще слишкомъ на 30 саженьъ въ длину. На этомъ продолженіи мѣсторожденія начата была развѣдка съ поверхности штрекомъ, заложенымъ на самой жилѣ, въ разстояніи 27 саженьъ отъ ближайшей старой шахты. Штрекъ этотъ проведенъ былъ

на $10\frac{1}{2}$ сажень, сначала по тонкой и убогой жилѣ, въ которой только мѣстами попадались гнѣзда богатыхъ рудъ, потомъ толщина ея увеличилась до полусажени, наконецъ, на 40 сажняхъ встрѣченъ былъ цѣликъ рудъ, содержавшихъ отъ одного до трехъ золотниковъ серебра, до 8 фунтовъ свинца и столько же мѣди. Здѣсь жила имѣла до 8 вершковъ толщины, и состояла изъ смѣси кварца съ желѣзными и свинцовыми охрами и бѣлою свинцовою рудою, мѣдною зеленью и малахитомъ. Она простирается на юго-востокъ подъ 2 часами, и падаетъ почти вертикально; мѣсторожденіе заключено между глинистымъ, отчасти кремнистымъ, сланцемъ и роговымъ камнемъ. Комиссарскій пріискъ заслуживаетъ еще тщательной развѣдки и болѣе другихъ обнадеживаетъ открыть въ немъ запасы рудъ значительнаго содержанія. По окончаніи партіи, развѣдка его продолжается безостановочно, по настоящее время. Содержаніе рудъ въ послѣдствіи увеличилось до 5 золотниковъ серебра и до 15 фунтовъ свинца. Теперь продолжается начатый партіею штрекъ и на 10 сажени отъ устья его углубляется гезенгъ.

5) Гаузовскій пріискъ, находящійся въ Сосковой сопкѣ, въ 300 сажняхъ къ юго-западу отъ оставленнаго Гольцовскаго рудника; открыть Оберъ-Штейгеромъ Гаузе (между 1769 и 1782 годами). Главная развѣдочная работа этого пріиска состоитъ изъ шахты, опущенной изъ небольшого разноса, по тонкому

кварцевому прожилку, съ охрами и мѣдною зеленью. Шахта имѣла около 3 сажень глубины; въ почвѣ ея видѣнь еще былъ прожилокъ до 2 вершковъ, заключающій въ одномъ мѣстѣ разрушенную цинковую обманку и мѣдную чернь. Партія угаубила шахту на полъ-сажени и жила вкругъ получила до 4 аршина толщины. Она состоитъ теперь изъ плотнаго кварца, въ которомъ вкроплена цинковая обманка, мѣдный колчеданъ, свинцовый блескъ, а также охры, мѣдная зелень и мѣдная чернь. Содержаніе рудъ измѣняется отъ $\frac{1}{2}$ до 1 золотника серебра, до 2 фунтовъ свинца и до 3 фунтовъ мѣди. Жила простирается отъ сѣвера на югъ и падаетъ на востокъ очень круто; она заключается между роговымъ камнемъ и кремнистымъ сланцемъ. Мѣсторожденіе Гаузовскаго пріиска, до этихъ поръ, подаетъ большую надежду и заслуживаетъ развѣдки. По окончаніи партіи, его также продолжаютъ развѣдывать. Нынѣ руды занимаютъ почву шахты и толщина ихъ достигаетъ одной сажени.

4) Манюшкинскій пріискъ, открытый въ 1819 году, находится на правой сторонѣ Матвѣевскаго ключа, впадающаго въ Корбалиху, въ 150 саженьяхъ отъ Карамышевской дороги. Мѣсторожденіе его состоитъ изъ тяжелаго шпата, который не оставляетъ жилы, но образуетъ глыбы отъ $\frac{1}{2}$ и до 10 пудовъ вѣсомъ, заключенныя между слоями глинянаго сланца. Онѣ имѣють обыкновенно видъ сплюснутыхъ сфероидовъ

и лежать длиною осью, параллельно съ пластами сланца, слои котораго огибають глыбы и вблизи ихъ становятся тверже. Такими же глыбами въ сланцѣ встрѣчается роговой камень и желѣзная охра, бурого или красноватаго цвѣта. Всѣ эти глыбы не разсыяны въ беспорядкѣ по сланцу, но образуютъ полосу, имѣющую видъ разорванной жилы, простирающейся на сѣверо-западъ подѣ $5\frac{1}{2}$ часами и падающей на сѣвостокъ около 65° . Слои сланца, заключающіе руды, окрашены желѣзною охрою. Самыя верхнія глыбы лежали непосредственно подѣ дерномъ; онѣ состояли изъ бѣлаго, нѣсколько ноздреватаго тяжелаго шпата, содержащаго до $4\frac{1}{2}$ золотника серебра въ пудѣ. По мѣрѣ углубленія, тяжелый шпатель содержалъ болѣе свѣтло-желтыхъ и зеленовато-желтыхъ охръ, и съ тѣмъ вмѣстѣ увеличивалось его содержаніе; на глубинѣ 4 сажень, подобныя глыбы содержали уже до 12 и 15 золотниковъ серебра. Въ этомъ видѣ представляется Маношкинское мѣсторожденіе въ наклонной шахтѣ, которая углублена сначала партією и теперь продолжается рабочими Петровскаго рудника. Старыя развѣдки этого црнска состояли изъ трехъ шурфовъ и шахты, которая уже обрушилась. Разсказываютъ, что она была углублена вертикально на 7 сажень и сначала проведена также по руднымъ глыбамъ, которыя стали попадаться рѣже и наконецъ совсѣмъ прекратились.

Нынешняя шахта заложена въ 4 саженьяхъ отъ старой, въ всячемъ боку, и слѣдовательно находится на особенной жилѣ, которая опредѣлена въ 1844 году длиннымъ прорѣзомъ, проведеннымъ поперегъ пластовъ; разрѣзомъ этимъ найдена также жила роговаго камня до 1 сажени толщины, проходящая въ лежачемъ боку мѣсторожденія, въ 12 саженьяхъ отъ него. Это отдѣленіе роговаго камня отъ тяжелаго шпата составляетъ въ Маношкинскомъ приискѣ первый примѣръ; потому что въ рудникахъ Змѣиногорскаго округа, обѣ эти породы всегда встрѣчаются вмѣстѣ. Маношкинскій роговой камень имѣетъ совершенно темный цвѣтъ и не содержитъ металловъ; жила его проходитъ также параллельно пластамъ сланца. Замѣчательно, что кромѣ увеличенія богатства, самая величина отдѣльныхъ глыбъ тяжелаго шпата, по мѣрѣ углубленія, становится значительнѣе, но только онѣ попадаютъ рѣже.

5) Зубаревскій приискъ открытъ въ 1799 году, и находится въ 150 саженьяхъ къ сѣверо-западу отъ 1 Карамышевскаго рудника. Жила его состоитъ изъ роговаго камня съ тонкими прожилками бѣлаго тяжелаго шпата. Она проходитъ параллельно и съ пластами кремнистаго сланца, окружающаго мѣсторожденія; простирается на сѣверо-западъ и падаетъ круто на сѣверо-востокъ. При самомъ открытіи прииска, руды его содержали отъ 4 до 30 золотниковъ серебра въ пудѣ.

Первая развѣдка остановлена, не извѣстно почему, въ 1800 году; потомъ ее возобновили 1820 года и до 1823 года углубили шахту на 4 сажени, которая остановлена по убогости рудъ. Нынѣшняя партія, осмотрѣвъ старыя работы, опустила по мѣсторожденію шурфъ. Содержаніе серебра въ прожилкахъ тяжелаго шпата, открытыхъ шурфомъ, доходило до $\frac{1}{2}$ золотника въ пудъ; самый же роговой камень вовсе не заключалъ серебра. Вновь предполагаемая развѣдка должны разрѣшить, не заключаетъ ли сланецъ другою мѣсторожденія, отдѣльнаго отъ рогово-каменной жилы, какъ это встрѣчено въ Маношкинскомъ приискѣ, находящемся не въ дальнемъ разстояніи отъ Зубаревского?

6) Преображенскій приискъ находится на лѣвой сторонѣ Преображенскаго ключа, подлѣ селенія Карамышевскаго рудника. Онъ открытъ въ 1800 году. Изъ дѣлъ Змѣиногорской Конторы видно, что работы въ этомъ приискѣ остановлены въ 1802 году, по пресѣченію рудъ. Послѣ того его развѣдывали еще нѣсколько разъ, особенно въ 1822 году. Прежнее содержаніе рудъ простиралось до 2 золотниковъ. Въ Преображенскомъ приискѣ жила роговаго камня сопровождается, въ лежащемъ боку, бѣлою глиною, заключающею куски тяжелаго шпата, который содержитъ $\frac{5}{4}$ золотника серебра въ пудъ. Партія разкрыла на поверхности эту глиняную жилу почти на 300 сажень въ длину. Простираніе ея параллельно

съ серебрянымъ мѣсторожденіемъ 2 Карамышевскаго рудника.

Партія, командированная отъ Локтевскаго завода, осмотрѣла семь пріисковъ этого округа; изъ нихъ два, Титовскій рудникъ и Медерскій пріискъ, заслуживаютъ особеннаго вниманія.

7) Титовскій рудникъ находится въ 11 верстахъ къ юго-востоку отъ Золотушинскаго рудника, на лѣвой сторонѣ рѣки Золотушки; онъ открытъ въ 1783 году.

Мѣсторожденіе его, разработывавшееся въ теченіе многихъ лѣтъ, въ послѣдствіи было оставлено подѣ предлогомъ пресѣченія рудной массы. Какъ значительны ни были прежнія его работы, но по нимъ не возможно было судить, ни о простираніи, ни о размѣрахъ собственно рудной толщи. Лѣвый берегъ Золотушки, въ томъ мѣстѣ, гдѣ находится рудникъ, представляетъ ровную площадь, покрытую толстымъ слоемъ наносной глины и песку.

Въ этихъ породахъ, съ самой поверхности, находили валуны оруденѣлаго шпата. Разносомъ, открытымъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ болѣе находилось рудныхъ кусковъ, встрѣтили настоящее мѣсторожденіе и приступили къ его развѣдкѣ, но сильный притокъ воды, и, какъ говорятъ, пресѣченіе рудъ заставили прекратить работы. Партія прошедшаго года, проведя нѣсколько разрѣзовъ, чтобы опредѣлить простираніе и паденіе рудной массы, въ 5 сажняхъ отъ стара-

го, затопленного водою разноса, заложила шахту, въ которой встрѣтила сначала роговикъ съ прожилками тяжелаго шпата, а потомъ руды, состоящія изъ смѣси желѣзныхъ и свинцовыхъ охръ, и заключающія по пробамъ отъ 1 до 3 золотниковъ серебра и отъ $1\frac{1}{2}$ до 14 фунтовъ свинца.

Теперь не подлежитъ, кажется, сомнѣнiю, что въ прежнiе годы разрабатывали одну только верхнюю часть рудной массы; самое же мѣсторожденiе, вдоль по простиранию, оставалось совершенно не развѣданнымъ. Оно состоитъ, повидимому, изъ толстой жилы роговика, заключенной въ глиняномъ сланцѣ. Роговикъ, подобно мѣсторожденiямъ Змѣевского и Петровскаго рудниковъ, разсѣченъ прожилками и заключаетъ значительныя массы оруденѣлаго тяжелаго шпата. Выходъ его на поверхность и составлялъ предметъ прежней разработки. Титовскiй рудникъ продолжаютъ развѣдывать; все обнадеживаетъ, что въ немъ откроются значительныя запасы руды.

8) Медерскiй рудникъ находится въ вершинахъ рѣчки Вавиловки, въ 25 верстахъ къ юговостоку отъ Титовскаго рудника; онъ открытъ въ 1802 году. Мѣсторожденiе составляютъ три прожилка, отъ 1 до 5 вершковъ толщиною, заключенные въ роговикѣ. Плотный, мѣстами развѣденный кварцъ, проникнутый мѣдною синью, зеленью и кирпичною рудою, составляетъ жилную породу мѣсторожденiя. Она содержитъ не болѣе $\frac{1}{4}$ золотника серебра въ пудѣ,

и по этой убогости пріискъ не заслуживалъ бы развѣдки; но въ недалекомъ отъ него разстояніи, встрѣчена другая жила, проходящая между кварцевымъ порфиромъ и измѣненнымъ глинянымъ сланцемъ; жила эта также состоитъ изъ кварца, проникнутаго желѣзными охрами, и содержитъ иногда до $1\frac{1}{2}$ золотника серебра и отъ 7 до 11 фунтовъ свинца. Это второе мѣсторожденіе, прежде извѣстное подъ именемъ Кениговскаго пріиска, по видимому, имѣетъ связь съ Медерскимъ пріискомъ, и потому оба они и ихъ окрестности заслуживаютъ внимательной развѣдки.

Салаирская партія осмотрѣла 19 пріисковъ; изъ нихъ два, Самойловскій и Петровскій, примѣчательнѣе другихъ.

9) Самойловскій пріискъ открытъ въ 1840 году, и находится въ 6 верстахъ къ западу отъ Урскаго рудника. Мѣсторожденіе его состоитъ изъ кварцевой жилы, проникнутой желѣзными и свинцовыми охрами, и заключенной въ тальковомъ сланцѣ. Жила эта простирается отъ сѣверо-запада къ юго-востоку, подъ тремя съ половиною часами, и падаетъ на юго-западъ подъ угломъ въ 75° . Она развѣдана до глубины 8 сажень и въ длину опредѣлена на 12 сажень. Толщина жилы измѣняется отъ $\frac{1}{4}$ до 3 сажень; содержаніе серебра отъ $\frac{1}{8}$ и $\frac{1}{2}$ золотника доходитъ до $1\frac{5}{8}$ золотника. Партія прошедшаго года въ 70 саженьяхъ отъ пріиска открыла другую жилу, вѣроятно, составляющую продолженіе первой, потому что мѣсторо-

жденіе это находится на одной линіи съ прежнимъ Новая жила имѣеть до $2\frac{1}{2}$ сажень толщины и опредѣлена на 30 сажень длины; руды ея содержать отъ $\frac{1}{3}$ до $\frac{5}{8}$ золотника серебра въ пудѣ. Самойловскій пріискъ въ нынѣшнемъ 1845 году будетъ тщательно развѣдываться. Открытіе рудъ значительнаго содержанія, и при томъ рудъ кварцевыхъ, особенно важно для Салаирскаго края, гдѣ въ настоящее время, въ Гавриловскомъ заводѣ, вынуждены обрабатывать однѣ только тяжело-шпатовыя руды, содержаніемъ не выше $\frac{7}{8}$ золотника, и плавить ихъ съ несодержащими серебра кварцевыми примѣсами.

10) Пестеревскій пріискъ открытъ въ 1797 году, и находится въ $23\frac{1}{2}$ верстахъ къ сѣверо-западу отъ 4 Салаирскаго рудника. Двѣ рудныя толщи образуютъ это мѣсторожденіе; обѣ онѣ представляютъ толстыя и короткія пластовыя жилы (штоки), наполненные тяжелымъ шпатовъ, который содержитъ до $\frac{1}{3}$ золотника серебра въ пудѣ. Первая жила простирается отъ сѣверо-запада къ юго-востоку, подъ 3 часами, и падаетъ къ юго-западу подъ угломъ въ 60° . Она развѣдана шахтою въ $5\frac{1}{2}$ сажень глубиною, а съ почвы шахты, по простиранію, двумя штреками, коими опредѣлили длину рудной массы на $15\frac{1}{2}$ сажень; съ той же почвы проведенъ перпендикулярно къ штрекамъ квершлагъ, для опредѣленія толщины мѣсторожденія и висячаго его бока. Этотъ ходъ любопытенъ потому, что имъ открытъ слой самород-

ной сѣры, покрывающій рудную массу. Длина всего квершлага, начиная отъ задней короткой стѣны шахты до конечнаго забоя, составляетъ слишкомъ 10 сажень. Въ боковыхъ стѣнахъ хода опредѣленъ слѣдующій порядокъ належающаго породъ: заднюю, короткою стѣною шахты обнаруженъ лежащій бокъ мѣсторожденія; его составляетъ зелено-каменный сланецъ; порода эта занимаетъ половину длинной стѣны шахты, или около $2\frac{1}{2}$ аршинъ; за нею непосредственно слѣдуетъ крупно-зернистый тяжелый шпатъ, сѣраго цвѣта, составляющій собственно рудное мѣсторожденіе; толщина его около 3 сажень. Ближе къ висячему боку, тяжелый шпатъ дѣлается трещиноватымъ, и на разстояніи $\frac{1}{2}$ сажени число трещинъ до того увеличивается, что порода переходитъ въ желтый, песку подобный, сыпучій тяжелый шпатъ. За нимъ слѣдуетъ не столь сильно разрушенный, бѣлый, обломочный тяжелый шпатъ, который опять переходитъ въ бѣлую землистую породу, состоящую изъ тяжелаго шпата и кварца, или роговика. Въ этой породѣ начинаютъ показываться соломенно-желтая землистая сѣра, сначала не въ большомъ количествѣ, но далѣе къ висячему боку она вытѣсняетъ землистую породу и представляетъ слой самородной сѣры, съ незначительною примѣсью землистыхъ частей. Слой этотъ имѣетъ болѣе 1 аршина толщины; въ боковой стѣнѣ квершлага видно, что онъ расширяется къ верху хода и почти вы-

клинивается къ почвѣ его. Въ потолокъ квершлага сдѣлана небольшая заработка, которая служила для добычи сѣры. За слоемъ ея непосредственно слѣдуетъ бѣлый, обломочный, разъяденный роговикъ, послѣ котораго опять идетъ небольшой прослоекъ сѣры, а за нимъ та же обломочная порода. На 7 сажени отъ задней стѣны шахты, обломочная порода переходитъ въ разрушенный сѣрый рогово-каменный сланецъ, который имѣетъ до 2 аршинъ толщины; за нимъ начинается собственно висячій бокъ мѣсторожденія, состоящій изъ зелено-каменнаго сланца. Но порода эта принимаетъ настоящій свой видъ только въ самомъ концѣ забоя; ближе къ мѣсторожденію она разрушена, мягка, имѣетъ ржавый желѣзный цвѣтъ; разрушеніе это вблизи мѣсторожденія достигаетъ такой степени, что непосредственно на рогово-каменномъ сланцѣ лежитъ мягкая, желѣзистая глина. Всѣ породы, обнаруженныя квершлагомъ, не раздѣляются рѣзкими границами, но непримѣтно переходятъ одна въ другую: плотный тяжелый шпатель рудной толщи въ трещиноватый и землистый; рогово-каменный сланецъ, въ сыпучій кремнистый песокъ; зелено-каменный сланецъ въ желѣзистую глину. Точно такъ же и самородная сѣра, заключающая либо землистый шпатель, либо кварцевый песокъ, въ лежачемъ боку сливается съ первою породою, а въ висячемъ со второю. Г. Норучикъ Полетика 2 сдѣлалъ нѣсколько разложеній самородной сѣры Пе-

стеревскаго прииска. Онъ началъ свои изслѣдованія съ землисто-тяжелого шпата, составляющаго непосредственный лежачій бокъ сѣры. По его испытанію, эта обломочная порода во 100 частяхъ содержитъ:

Сѣрно-кислаго барита	93,89
Желѣзной окиси	2,33
Кремнезема, растворившагося въ хлористо-водородной кислотѣ	0,69
Сѣры и воды, улетѣвшихъ при прокаливаніи	1,54
	<hr/>
	98,45

Одна разность землистой самородной сѣры, по изслѣдованію Г. Полетики, содержитъ:

Сѣры	55,42
Магnezіи	0,72
Сѣрно-кислаго барита	4,78
Кремнезема	39,43
Слѣдъ марганца	
	<hr/>
	100,35

Другое видоизмѣненіе болѣе чистой сѣры заключало во 100 частяхъ:

Сѣры	81,22
Кремнезема съ малою примѣсью сѣрно-кислаго барита	17,6
Слѣды марганца и магnezіи	
	<hr/>
	99,42

Третья разность этого минерала, по изслѣдованію воспитанниковъ Барнаульскаго окружнаго училища, содержала $92,5\%$ чистой сѣры.

Наконецъ, четвертая разность заключала:

Сѣры	34,36
Сѣрно-кислаго барита	56,43
Кремнезема	7,68
Слѣды марганца и магнезіи.	
	98,47

Нахожденіе самородной сѣры въ всячемъ боку Пестеревской жилы составляетъ предметъ весьма любопытный въ геогностическомъ отношеніи. До этой поры изъ рудниковъ Алтайскихъ въ одномъ только Николаевскомъ мѣсторожденіи встрѣчали землистую сѣру, и то весьма рѣдко, и при томъ съ большою примѣсью постороннихъ породъ. Произошла ли Пестеревская сѣра отъ разложенія сѣрнистыхъ металовъ, которые, по примѣру другихъ Алтайскихъ мѣсторожденій, вѣроятно, находятся въ нижнихъ частяхъ рудной массы, или она образовалась отъ дѣйствія на тяжелый шпатель роговковой толщи, покрывающей рудную жилу? рѣшить нельзя, тѣмъ болѣе, что пріискъ, и въ особенности та часть его, гдѣ найдена сѣра, еще недостаточно развѣданъ.

Второй тяжело-шпатовый штокъ Пестеревскаго пріиска находится въ 120 саженьяхъ къ сѣверо-западу отъ перваго; онъ опредѣленъ на 9 сажень въ

длину; толщина его доходить до 3 сажень. Эта рудная масса, содержащая также не болѣе $\frac{1}{2}$ золотника серебра въ пудѣ руды, заключена въ зелено-каменномъ сланцѣ.

Всѣ эти три партіи, Змѣевская, Локтевская и Салаирская, въ теченіе прошедшаго лѣта, привели въ извѣстность 61, прежде заявленныхъ, рудныхъ мѣсторожденій; изъ нихъ, какъ уже сказано, 10 подають болѣе надежды къ приобрѣтенію рудъ, стоящихъ плавки, но чтобы надежда эта могла осуществиться, необходимо усиленно и безостановочно развѣдывать эти пріиски, и употребить на это время, трудъ и терпѣніе. Къ сожалѣнію, средства заводовъ не позволяютъ удѣлить для этого назначенія такого числа людей, которое потребно для ускоренія развѣдокъ; но важность этого предмета требуетъ, особенно нынѣ, при истощеніи дѣйствующихъ рудниковъ Алтайскаго округа, чтобы поиски и развѣдки рудъ продолжались и на будущее время, по крайней мѣрѣ, въ томъ же размѣрѣ, какъ въ прошедшемъ году.

Кромѣ трехъ отдѣльныхъ партій, поиски и развѣдки рудъ производились въ прошедшемъ году и въ окрестностяхъ другихъ рудниковъ Змѣевского края. Въ Зырянскомъ округѣ развѣдывался Савельевскій пріискъ; въ немъ кварцевая жила, толщиной до 1 сажени, заключаетъ оруденѣлые прожилки, содержаніемъ до 1 золотника серебра и до

6 фунтовъ свинца въ пудъ руды. Въ окрестностяхъ Риддерскаго рудника, въ 9 верстахъ отъ мѣсторожденія, на лѣвой сторонѣ рѣчки Большой Таловки, въ глиняно-сланцевой горѣ, найдена толща порфира, разсѣченнаго небольшими прожилками оруденѣлаго кварца, который содержитъ въ пудъ отъ $\frac{1}{2}$ до $1\frac{1}{2}$ золотника серебра. Но гораздо большую надежду продолжатъ подавать, въ Риддерскомъ округѣ, Успенскій пріискъ, открытый въ 1842 году Капитаномъ Филевымъ; развѣдка этого мѣсторожденія продолжается безостановочно; руды до $1\frac{1}{2}$ золотника, не прекращаются въ его забояхъ. Въ Бѣлоусовскомъ округѣ, въ 3 верстахъ отъ рудника, найдена небольшая кварцевая жила, проходящая въ известковатомъ глиняномъ сланцѣ; хотя она содержитъ, по нѣкоторымъ кускамъ, до 2 золотниковъ серебра въ пудъ, но еще слишкомъ мало развѣдана, чтобы можно было сдѣлать заключеніе объ ея благонадежности. Въ этомъ же округѣ, близъ деревни Красноярской, возобновлены работы стараго Березовскаго пріиска. Въ немъ рудная жила отъ $\frac{1}{4}$ до 5 сажень толщиною, опредѣлена по простиранію на 180 сажень.

Она заключена въ глиняномъ сланцѣ, и состоитъ изъ разсѣденнаго кварца, проникнутаго желѣзными и свинцовыми охрами. По кускамъ Березовскія руды содержатъ до 1 золотника серебра и до 12 фунтовъ свинца. Пріискъ этотъ развѣдывается безостановочно; онъ подаетъ большія надежды, въ особенности

по значительному содержанию въ рудахъ его свинца, въ которомъ Алтайскіе заводы, въ самомъ скоромъ времени, будутъ имѣть крайнюю нужду; ибо главное свинцовое мѣсторожденіе округа, Риддерскій рудникъ, чрезъ нѣсколько лѣтъ, выработается на очистку.



III.

С М Ъ С Ъ .

1.

ОПИСАНІЕ МАШИНЫ ДЛѢ ВЫДѢЛКИ ПРОВОЛОЧНЫХЪ КАНАТОВЪ.

Изобрѣтеніе Г. Вурма.

(Г. Маіора Дмитріева).

Фигура 1. Продольный видъ машины.

Фигура 2. Разрѣзь по линіи XX'.

Фигура 3. Разрѣзь по линіи YY'.

Фигура 4. Разрѣзь по линіи ZZ'.

Фигура 5. Видъ муфты V' по линіи VV'.

Фигура 6. Увеличенный видъ проволочной подвѣски.

Фигура 7. Веревко-скручивательный механизмъ, въ увеличенномъ видѣ, для поясненія операціи.

Дабы яснѣе понять весь ходъ машины, то рассмотримъ первоначально устройство веревко-скручивательнаго механизма и его дѣйствія. (На всѣхъ фигурахъ одинаковыя буквы обозначаютъ тѣ же части машины).

Фигура 7 (*A* и *B* деревянные круги и мотыль *C*, связаны между собою тремя болтами *D*, такъ что составляютъ одно цѣлое, и если кругъ *A* обращается на своей оси *E*, то съ нимъ обращаются круги *B* и мотыль *C*.

Между кругами *A* и *B* привѣшсны шесть желѣзныхъ скобъ *F*. На эти скобы поставлены желѣзные поддоны *G*, съ шипами *G'*, будучи надеты на стержень *G''*, укрѣпленный въ скобѣ.

На оси *F'* привѣшсна подобная же скоба *F*, имѣющая также желѣзный поддонъ съ шипами.

Вокругъ шиповъ, находящихся на поддонахъ, помѣщенныхъ на скобахъ *F*, наматывается проволока, а на поддонахъ, помѣщенныхъ на скобахъ *F'*, наматывается смоленый бичевикъ.

Скобы *F* имѣютъ трубчатая цапфы *a*. Въ мотыль *C*, въ точкѣ *b*, сдѣлано семь скважинъ, одна въ центрѣ его, а шесть расположены вокругъ него.

Теперь представимъ себѣ, что проволоки, отъ всѣхъ шести скобъ *F*, протянуты черезъ трубчатая оси *a*, и проходя черезъ шесть, имъ соответствующихъ, скважинъ мотыля будутъ закрѣплены за нимъ, хотя на примѣръ въ точкѣ *α*; то если дать круговращатель-

ное движеніе всей системъ A , B и C , то проволока, имѣя постоянную точку въ α , начнетъ въ этомъ мѣстѣ скручиваться въ видѣ веревки.

Если во время такового дѣйствія, будемъ проволочную веревку тянуть къ себѣ, то проволока, сматываясь со скобъ F , будетъ давать постоянную нищу къ образованію оной. Бичевикъ же b' , сматываясь въ то же время со скобъ F' , будетъ образовывать ось проволочной веревки.

Таковыхъ механизмовъ, какъ показано въ фигурѣ 7, находится шесть, и они располагаются между двумя шести-рамными крестовинами I, I' , какъ показано въ фигурѣ 2. Крестовины I, I' посажены на чугунномъ пустомъ валу I'' .

Изъ этого видно, что при обращеніи въ одно время всѣхъ шести барабановъ A, B, C , образуется 6 проволочныхъ веревокъ. Барабаны эти приводятся въ движеніе фракціонной веревкой q , проходящей черезъ колеса A , и закрѣпленной въ точкахъ q', q' (фигура 2).

Теперь разсмотримъ механизмъ, черезъ посредство котораго, изъ постепенно образующихся проволочныхъ веревокъ, скручивается проволочный канатъ.

Фигура 4. На валу I' находится кругъ H , а по направленію оси вала на отдельной подставкѣ муфта V'' .

Кругъ H (фигура 4) имѣетъ шесть серегъ s , въ

точках d , онъ покоится на трехъ чугунныхъ колесахъ L , укрепленныхъ въ деревянномъ постановѣ M .

Муфта V'' (фигура 5) отлита изъ чугуна и имѣетъ семь скважинъ: одну въ центрѣ и шесть расположенныхъ вокругъ него. Муфта V'' обращается на чугунномъ подшипникѣ, укрепленномъ въ постановѣ N .

Крестовина I , крестовина I' , кругъ H и муфта V'' связаны между собою шпренгелями f, f' такъ, что если крестовина I обращается на валу I'' , то въ то же время обращаются кругъ H и Муфта V'' .

Теперь, если мы протянемъ шесть, выше упомянутыхъ, проволочныхъ веревокъ a' чрезъ серги c круга H , и пропустивъ ихъ черезъ шесть, имъ соответствующихъ, скважинъ муфты V'' , закрепимъ эти проволоки на сборномъ барабанѣ O ; то давъ круговращательное движеніе всей системѣ $ABCNV''$, мы получимъ результатъ подобный вышеупомянутому, то есть, что проволочныя веревки a' , будучи закреплены въ точкѣ O , начнутъ скручиваться въ канатъ. При этой операціи, подобно прежнему, пропускается смоленая веревка a'' , которая, проходя черезъ пустой валъ I'' , и будучи закреплена въ точкѣ O , образуетъ ось проволочнаго каната.

Такимъ образомъ видно, что въ одно и то же время, система ABC скручиваетъ проволочныя веревки, а система NV'' преобразуетъ ихъ въ канатъ.

Весь механизмъ этотъ можетъ обращаться посред-

ствомъ зубчатаго колеса *P*, соединеннаго посредствомъ приводовъ съ движущею силою произвольнаго качества.

За машину этого устройства просить Г. Вурмъ 10,000 гульденовъ конвенціонною монетою, что составляетъ на Русскую монету 6,000 рублей серебромъ. По моему соображенію, можно устроить таковую же машину не болѣе, какъ за 4,000 рублей серебромъ; и какъ машина эта, при ея теперешнемъ расположеніи механизма, занимаетъ слишкомъ много мѣста въ длину и высоту, то можно бы сдѣлать въ ней нѣкоторыя измѣненія съ выгодною для сбереженія мѣста.



2.

О ПОЛУЧЕНІИ СУХАГО ДЕРЕВА ВЪ КОСТРАХЪ.

Полученіе бурога дерева (*gebränutes Holz*; *Charbon roux*), или совершенно сухаго лѣса въ кострахъ, составляетъ еще до нынѣ предметъ новый. Первые опыты этого производились сначала во Франціи, потомъ въ Бельгіи, откуда, въ 1842 году, и были перенесены на Гарць, именно въ Царге. При всемъ несовершенствѣ такихъ опытовъ, въ то время, употребленіе сухаго дерева при доменномъ производ-

ствѣ повело однако же къ выгоднымъ результатамъ, что и подало поводъ продолжать эти опыты. Въ 1843 году, и особенно потомъ въ 1844 году, опыты надъ получениемъ бурога дерева доведены были до той степени, что результаты, какъ въ сравненіи съ обыкновеннымъ переугливаніемъ лѣса, такъ и въ примѣненіи при доменномъ производствѣ, оказались совершенно благопріятны. И какъ весьма естественно, что существовавшіе недостатки при начальныхъ опытахъ надъ получениемъ въ кострахъ бурога лѣса, равно и при всей операціи вообще, въ теченіе времени, были удалены и потребныя улучшенія заступили ихъ мѣсто; то все имѣвшее на такой ходъ операціи вліяніе—выгодное и отрицательное, для полноты описанія этого предмета, здѣсь будетъ упомянуто; предварительно же, необходимо ознакомленіе съ общимъ устройствомъ костра, и принадлежащими къ самой операціи аппаратами.

1) На отмѣренномъ и назначенномъ, обыкновенно бывшемъ уже нѣсколько разъ въ употребленіи, угольномъ токъ, выкапываютъ по діаметру онаго каналъ Нн (фигура 4), въ 24 фута длиной, 2 фута глубиной, сверху 2 и въ подошвѣ 1 аршинъ шириной.

По обѣимъ сторонамъ канала, кладутся 20 перекалинъ а,а,а,а (фигура 5), одна отъ другой въ 1 футъ разстоянія; на нихъ кладутся еще 10 такихъ же, къ первымъ поперегъ, и на нихъ уже по обѣимъ сторонамъ канала начинаютъ класть дрова, по

направленію нижнихъ подкладинъ, но не столь плотно, какъ это обыкновенно у угольныхъ костровъ бываетъ; при чемъ наблюдается, чтобъ образующеся отъ таковой клажи небольшое пространство надъ каналомъ С (фигура 1), постепенно суживалось; вышина этого перваго слоя дровъ DD (фигура 1) простирается до 3 футовъ. На образовавшееся чрезъ такую клажу дровъ пространство С, кладутъ самыя толстыя дрова F (фигура 1), въ 3 фута длиною и въ $2\frac{1}{2}$ и 3 фута вышиною. Непосредственно возлѣ DD, кладется лѣсъ болѣе уже мелкій EE (фигура 1), также на подкладкахъ, число коихъ въ верхнемъ, или второмъ слое дровъ, при клажѣ оныхъ по сторонамъ F, постепенно уменьшается, съ цѣлію достиженія тѣмъ круглой формы костра; весь остальной лѣсъ для 3 слоя, равномерно, кладется на перекладинахъ, а не плотно; прочій лѣсъ, коимъ костеръ выравнивается и обкладывается, долженъ быть самый мелкій круглякъ, и складывается, какъ обыкновенно на кострахъ при переугливаніи дровъ.

2) Вентилаторъ, посредствомъ коего въ костеръ вводится сильный токъ воздуха, способствующій къ сжиганію лѣса, состоитъ изъ слѣдующихъ частей:

Изъ круглаго пространства M (фигура 2), состоящаго изъ 2 толстыхъ (въ $\frac{1}{8}$ дюйма) желѣзныхъ листовъ, круглыхъ, въ діаметръ 40 дюймовъ, плотно склепанныхъ желѣзными гвоздями съ другимъ желѣзнымъ листомъ (той же толщины), шириной 6

вершковъ, лежащимъ между упомянутыми двумя, такъ что образуетъ видъ колеса, въ центрѣ коего, дѣлается съ обѣихъ сторонъ по круглому отверстию около 5 или 6 вершковъ въ діаметрѣ. Это глухое колесо, отъ отвѣсной его линіи N (фигура 2), непосредственно соединено съ широкой четырехъ-угольной (въ 6 вершковъ каждая сторона) трубой, образующей какъ бы улитковое продолженіе пространства M, и позволяющей оному быть твердо установленнымъ. Это глухое колесо M служитъ пространствомъ для вентилятора, состоящаго изъ четырехъ крыльевъ небольшого колеса, обращающагося на оси, укрѣпленной въ точкахъ а а а; каждое отдѣльное, четырехъ-угольное, въ половину пустое крыло, имѣетъ отъ оси 10 дюймовъ длины, при ширинѣ въ 5 вершковъ; при чемъ весь вентиляторъ укрѣпляется такъ, чтобы свободно могъ обращаться, будучи приводимъ въ движеніе шестерней, въ діаметрѣ $5\frac{1}{2}$ вершка шириной. Въ зубцы этой шестерни входятъ другіе, отъ большаго, въ $1\frac{1}{2}$ аршина въ діаметрѣ, маховаго чугунаго колеса, укрѣпленнаго къ пространству M скобами съ обѣихъ сторонъ онаго, кои нѣсколько выдаются и образуютъ влагалище для оси этого колеса, имѣющаго съ обѣихъ своихъ сторонъ ручки RR, для приведенія его въ дѣйствіе.

3) Трубы, шириной каждая сторона 6 вершковъ, длиной 2 сажени, для удобства переноски, состоя-

ція изъ 3 частей, вставляющихся сначала у С (фигура 2), и потомъ одна въ другую; при чемъ устье коей, вставляющееся въ нижеописываемый подъ № 4 горнь, 2 вершиками съ каждой стороны суживается; трубы эти дѣлаются изъ грубаго листоваго желѣза.

При устройствѣ вентилятора и трубъ, все стараніе должно быть обращено на возможную плотность заделки желѣзныхъ листовъ.

4) Горнь; онъ состоитъ изъ трехъ чугунныхъ, отъ $\frac{3}{4}$ до 1 дюйма толщиной и въ $2\frac{1}{2}$ аршина длиной, досокъ, изъ коихъ одна, образующая дно, въ одномъ концѣ суживается, такъ что ея широкій конецъ = 8, и узкій = 4 вершкамъ; прочія же двѣ, будучи 6 вершковъ вышины, вставляются въ желобки, по краямъ этой нижней доски бѣгущіе, и, имѣя въ своемъ верхнемъ краѣ по данинъ небольшіе, отъ 5 до 6 выемокъ, скрѣпляются чугунными перекладницами, на кои и кладется сжигаемый лѣсъ; фигура 3.

Установка всѣхъ этихъ частей, какъ показываютъ фигуры 4 и 5.

Работа сушенія лѣса производится слѣдующимъ образомъ: по сложеніи костра упомянутымъ образомъ, по покрытіи его обыкновенной (угольный муссеръ и въ этой операціи считается за лучшій) осылкой, зажигаютъ сухіе, крупныя сучья, головки, и тому подобный хорошій горючій матеріалъ, въ горнь находящійся; и коль скоро дно его нѣсколько

наполнилось калеными углями, тотчас начинается дѣйствіе вентилятора. Вся работа дѣлится на три періода: въ первомъ, дѣйствіе вентилятора есть наибольшее; при обращеніи большаго колеса 50 разъ въ минуту, вентиляторъ сдѣлаетъ 350 оборотовъ, каковая скорость обращенія и продолжается отъ 10 до 12 часовъ; по минованіи 9 или 10 часовъ этого періода, у подошвы костра дѣлаютъ двѣ отдушины, у FF, фигура 4. По прошествіи 2 часовъ, эти отдушины запираются, и отъ 6 до 8 часовъ, составляющихъ второй періодъ, вдуваніе воздуха нѣсколько умѣряется, при чемъ вентиляторъ, при 36 обращеніяхъ большаго колеса въ минуту, дѣлаетъ 240 оборотовъ; при исходѣ 8 часа этого періода, дѣлаются 2 отдушины у подошвы костра, въ точкахъ F'F' фигура 4. Послѣдній періодъ продолжается отъ 8 до 11 часовъ, при чемъ съ самаго начала, вдуваніе воздуха производится слабѣе, нежели во второмъ періодѣ, именно: при 24 разяхъ обращенія большаго колеса въ минуту, число оборотовъ вентилятора=150 разамъ; въ срединѣ, или въ концѣ этого періода, открываются отдушины у F''F'' фигура 4, остающіяся открытыми до заключенія операціи, съ послѣднимъ часомъ 3 періода и оканчивающейея. Если передняя часть костра T', фигура 4, осьла на равнѣ съ задней T; если пары почти совершенно перестали отдѣляться; если дымъ сдѣлался совершенно свѣтлымъ, и покрывка приняла нѣсколько сѣровато-

бѣлый цвѣтъ, то операцію считаютъ оконченною; чрезъ 12 часовъ, по окончаніи операціи, костеръ можетъ быть открытъ и разбирасмь.

Мастеръ и 5 взрослыхъ помощника могутъ обращаться съ 3 кострами, полагая каждый около 12 или 14 мальтеровъ (8,44 мальтеровъ составляютъ 1 куренную сажень), производя работу такъ: одинъ костеръ пущенъ въ ходъ, при чемъ во время ночи и вообще, колесо вентилятора обращаетъ 1 рабочій попеременно съ другимъ, чрезъ 2 часа; второй костеръ, готовый, открываютъ и разбираютъ, и третій складывается.

Процессъ объясняется такимъ образомъ: дрова въ костръ высушиваются большею частию образовавшимися водяными парами, при сильномъ теченіи проникающими во влажные пары дерева; и какъ этотъ путь къ высушиванію лѣса есть главный, то по этому необходимо, чтобъ эти образующіеся водяные пары, находились въ той степени теплоты и упругости, какъ эта покрывка костра будетъ допускать. Если пары дѣйствовали столь сильно, что одна партія дровъ (передняя у Г') высохла, то они должны быть выпущены изъ костра, и при томъ въ томъ ихъ горячемъ состояніи, чтобъ влажность изъ покрывки костра возможно менѣе осѣла на дрова. По удаленіи паровъ, во 2 періодъ работаютъ при слабѣйшемъ токѣ воздуха, продолжая ходъ операціи совершенно такимъ же образомъ, какъ и въ

1 періодъ. Это уменьшеніе силы дутья имѣетъ цѣлю удаленіе жара изъ центра костра къ наружъ, дабы находящіяся въ срединѣ дрова, уже высохшія, тѣмъ не испортить; ибо еслибъ водяные разгоряченныя пары остались долѣе, нежели сколько необходимо для высушиванія дровъ, то процессъ сушенія начинается скоро переходить въ процессъ обугливанія, и при томъ тѣмъ легче, что часть вдуваемаго въ костеръ воздуха, можетъ иногда попасть въ оный, не разложась въ горнѣ. Для уравновѣшиванія хода операціи, считается за необходимое:

1) Съ самаго начала и до конца процесса держать плотно костеръ надъ осыпкой, и охлажденіе онаго производить, отнюдь не удаленіемъ водяныхъ паровъ или уменьшеніемъ ихъ упругости.

2) Отдушины открывать не ранѣе, какъ потребная часть дровъ высохла, что узнается по степени теплоты крыши; рядомъ нѣсколькихъ опытовъ, и чрезъ частое открываніе и закрываніе этихъ отдушинъ должно убѣдиться «долго ли въ каждомъ періодѣ воздухъ долженъ быть вдуваемъ», не открывая этихъ отдушинъ и «чтобъ онѣ могли быть открыты своевременно, то есть не причинивъ переугливанія».

Во всякомъ случаѣ, отдушины должны быть тотчасъ же закрыты, коль скоро подъ отдѣляющимися водяными парами замѣченъ будетъ синеватый угольный дымъ, даже и тогда, если онѣ едва полчаса стояли открытыми; въ подобномъ случаѣ это вѣр-

ный знакъ, что воздухъ вдуваемъ былъ слишкомъ долго, не открывъ отдушникъ. Если же дымъ, послѣ 2 часоваго стоянія этихъ отдушникъ открытыми, не показываетъ такой синеватости,—признака начала обугливанія, то это означаетъ, что воздухъ вдуваемъ былъ слабо.

3) Вдуваемый воздухъ, не разложась при теченіи чрезъ горнъ въ костеръ, въ этотъ послѣдній не долженъ достигать, ибо онъ, не суша лѣса достаточно, способствуетъ лишь переугливанію; для достиженія этого, горнъ долженъ быть постоянно наполненъ каменными угольями въ достаточномъ количествѣ; и

4) Если нѣкоторыя мѣста костра окажутся столь горячими, что можно предполагать загораніе онаго, то остановивъ дутье, слишкомъ разгорячившееся мѣсто костра открываютъ, и найденный огонь тушатъ, послѣ чего операція возобновляется обычнымъ путемъ.

Изъ числа всѣхъ производившихся опытовъ, тѣ изъ нихъ, кои были въ 1844 году, дѣланы подъ неблагопріятнѣйшими обстоятельствами. Лѣсной матеріалъ находился весьма разбросанно, на крутыхъ отклинахъ горъ, отъ чего доставка онаго къ мѣстамъ опытовъ обошлась очень дорого (около $4\frac{1}{2}$ рубля серебромъ за 1 куренную сажень); дрова состояли изъ крупнаго сучковатаго лѣса, который, кромѣ раскальванія на 2 футовой длины полѣнья, былъ еще размельчаемъ, отъ чего не только издержки возра-

сли, но произошла и та невыгода, что нѣкоторая часть узловатыхъ и сучковатыхъ полѣньевъ, имѣла все еще не столь достаточную толщину, чтобъ въ періодъ отъ 36 до 40 часовъ могла достаточно высохнуть. Дождливое состояніе погоды и частые сильныя вѣтры производили тѣмъ болѣе вредное вліяніе, что каналъ, назначенный къ приведенію нагрѣтаго воздуха въ костеръ былъ постоянно почти болѣе или менѣе наполненъ водою, и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ столь значительно, что стоявшія на подкладкахъ дрова не могли высохнуть. Какъ надлежащая быстрота успѣха работъ на открытомъ воздухѣ, подъ вліяніями вѣтровъ и дождей, уже сама по себѣ не возможна, то, кромѣ увеличенія отъ этого издержекъ, неблагопріятность вліяній обнаружилась еще и тѣмъ, что:

1) Высушенный (годъ простоявшій) лѣсъ, еще въ полѣнницахъ промоченный, поступилъ въ костры совершенно сырымъ; и

2) Для поддержанія потребной степени жара въ кострѣ, сдѣлались неизбѣжными: увеличеніе а) массы въ горнѣ сжигаемаго лѣса и б) силы для обращенія вентилятора, гдѣ, за всеѣмъ тѣмъ стоящая въ каналахъ вода до того понижала температуру вдуваемаго воздуха, что осыпка, на дернѣ лежащая, будучи мокрою, не могла быть содержима въ достаточно плотномъ состояніи.

По соображеніи прежнихъ опытовъ съ этими по-

здними, слѣдующія замѣчанія становятся для успѣ-
работъ неизбѣжными:

1. Слѣдуемый къ такой операціи лѣсъ, по возмо-
ости, долженъ быть вырубленъ своевременно, и
бъ дрова стояли не менѣе одного года на от-
тыхъ мѣстахъ.

) При самой первой рубкѣ дрова должны быть
олоты и распилены надлежащимъ образомъ, при
лѣсъ изъ пней и корней для этой цѣли вовсе
потреблять, но только полѣнный и круглякъ.

Приготовленный такимъ образомъ лѣсъ, долженъ
своевременно доставленъ къ мѣстамъ назначе-
гдѣ онъ и имѣеть быть хранимъ подъ навѣса-
на вольномъ воздухѣ.

Мѣста для операціи, должны состоять изъ до-
о обширныхъ угольныхъ токовъ, не подвержен-
въ дождливое время заливанію водой, вообще
ь и защищенныхъ; при чемъ потребный для
иванія дернъ, долженъ быть сдираемъ по возмо-
и вблизи.

Костры не слѣдовало бы складывать болѣе какъ
иственномъ лѣсѣ отъ 12 до 14 мальтеровъ и
войномъ нѣсколько болѣе. Столь незначи-
личина костровъ имѣеть цѣлю, возможно боль-
асть матеріала расположить въ томъ разстоя-
ь центра костра и жара, чтобъ теченіе нагрѣ-
паровъ и (жара) воздуха не задерживалось въ
къ слояхъ дровъ и множествѣ промежутковъ, и

чтобъ только малую часть дровъ должно было употребить для обкладыванія костра—округленія оваго; при чемъ вообще плотная клажа избѣгается, и особенно на поверхности костра.

б) Какъ въ части костра, лежащей ближе къ горну, жаръ дѣйствуетъ наименѣе, и находящіяся тутъ дрова сохнутъ наименѣе, то эту часть на половину костра, должно складывать не столь плотно въ сравненіи съ отдаленнѣйшей.

Какъ отдѣляющіеся водяные пары и газы стремятся къ разширенію, отъ чего лишь съ весьма рѣдкими исключеніями избѣгается происхожденіе отъ того огня, и соединеннаго съ тѣмъ обугленія, даже переугленія дровъ; такъ какъ этимъ путемъ образующійся уголь бываетъ весьма низкихъ качествъ, образуясь при томъ въ количествѣ $\frac{1}{10}$ всей массы костра, и какъ наконецъ дерновая обкладка во время операціи совершенно напитывается влажностію отъ охлажденія водяныхъ паровъ: то при опытахъ 1842 и 1843 годовъ, находившійся въ прикосновеніи съ этимъ дерномъ лѣсъ дѣлался также влажнымъ, слѣдствіемъ чего и было, что нѣкоторыя полѣнья изъ верхнихъ слоевъ, по вынутіи изъ костра, вѣсили тяжелѣе, нежели какъ они туда поступили. Въ слѣдствіе всѣхъ этихъ частныхъ причинъ, при послѣднихъ опытахъ стали отдѣлять дерновую покрывку отъ дровъ, устраивая въ видѣ кровли изъ мелкихъ сучьевъ, лежащихъ на коротенькихъ под-

ставкачь, чѣмъ высыханіе верхнихъ дровъ и было достигнуто.

Нельзя однако же оставить неупомянутымъ, что въ слѣдствіе увеличенія тѣмъ пространства (но крайней мѣрѣ на 6 дюймовъ кругомъ) костра:

а) увеличивается и продолжительность всей операціи, отъ 6 до 10 часовъ, и смотря по степени сухости поступившихъ въ костеръ дровъ и состоянію погоды во время операціи, терминъ этотъ удлиняется или сокращается.

б) Въ слѣдствіе чего, для разогрѣванія костра должно быть употреблено лѣса болѣе; и

в) Вентиляторъ, для поддержанія потребной температуры, въ послѣдніе періоды долженъ быть почти голь же сильно обращаемъ, какъ и въ первый, приемъ для увеличенія силы при обращеніи вентилятора, издержки возрастаютъ тѣмъ болѣе, что масса лѣса для нагрѣванія горна съ тѣмъ вмѣстѣ увеличивается; за всѣмъ тѣмъ однако же преимущества этого рода кровли изъ сучьевъ (даже обкладывая верхній слой сучьями толсто) очевидно превышаютъ издержки на увеличеніе массы лѣса для нагрѣванія горна, особенно если эта сучковая кровля будетъ бережена, и съ одного костра переносима на другой.

Что же касается до дальнѣйшихъ частныхъ результатовъ этой операціи, то есть процентовъ, добычи примѣненія въ заводскомъ производствѣ, то слѣдующія замѣчанія, хотя и краткія, говорятъ совершенно

въ пользу такового приготовленія древеснаго матеріала.

Въ 1842 году, при сушеніи дровъ въ кострахъ, потеря въ вѣсѣ лѣса оказалась въ $20\frac{0}{0}$ (*), следовательно $80\frac{0}{0}$ получено было сухаго лѣса по вѣсу; $55\frac{0}{0}$ было выиграно при доменномъ производствѣ на горючемъ матеріалѣ, при чемъ таковой лѣсъ поступалъ въ $\frac{2}{3}$ примѣси къ углю.

Въ 1843 году, потеря вѣса простиралась до 21 или $22\frac{0}{0}$, въ доменномъ же производствѣ, выигрышь въ горючемъ матеріалѣ, противъ угля, до $56\frac{0}{0}$.

Въ 1844 году, когда опыты шли особенно подѣ конецъ довольно удовлетворительно, потеря вѣса дровъ простиралась, иногда до 27, 25 и до $25\frac{0}{0}$, въ доменномъ же производствѣ, выигрышь не превышалъ 14 или $15\frac{0}{0}$, что впрочемъ зависѣло, по мнѣнію Г. Инспектора заводовъ, отъ неудачнаго хода самой домны, еще до опытовъ плавки этимъ матеріаломъ. Среднимъ числомъ, Г. Заводскій Инспекторъ полагаетъ на вѣрное до $25\frac{0}{0}$ сбереженія въ горючемъ матеріалѣ, противъ употребленія угля; при выводахъ этихъ процентовъ, уголь, весь, образовавшійся иногда отъ неудачнаго сушенія дровъ въ кострахъ, былъ, разумѣется, принимаемъ въ расчетъ, то есть дѣйствительно употребляемъ въ доменномъ производствѣ вмѣстѣ съ высушенными дровами, что впро-

(*) Для сушенія въ кострахъ употребляемъ былъ только лиственничъ лѣсъ, по немнѣнію хвойнаго.

чемъ составляло отъ $\frac{1}{10}$ до $\frac{1}{8}$ части массы всего костра.

Дальнѣйшія наблюденія Г. Заводскаго Инспектора по этому предмету состояли въ томъ, что 1) такимъ путемъ высушенныя дрова только 2% втягиваютъ въ себя влажности, если они лежатъ подъ крышей; при чемъ дѣланные имъ опыты сушенія дровъ въ закрытыхъ печахъ (съ цѣлю удостовѣренія въ мѣрѣ успѣха кострового сушенія лѣса) обнаружили, что дрова изъ этихъ послѣднихъ, только $1\frac{1}{2}$ или 2% были суше, то есть 26 $\frac{1}{2}$ или 27% потеряли по высушеніи въ вѣсѣ; при чемъ замѣчательно они втягивали (послѣ операціи) влажность почти на столько же болѣе противъ дровъ высушенныхъ постепеннымъ, не столь усиленнымъ образомъ въ кострахъ; и 2) успѣхъ этихъ опытовъ далеко превосходитъ Французскіе, и удовлетворительность оныхъ была бы совершенна, еслибъ обращеніе вентилятора удалось приспособить къ дѣйствию воды; въ случаѣ же устройства постоянныхъ для такой операціи токовъ при самомъ заводѣ, выгоды этого производства противъ переугливанія и вообще могутъ сдѣлаться сомнительными, если дрова не будутъ за малыя издержки сплавляемы къ заводу, ибо въ противномъ случаѣ 25% вѣса онаго, удаляемые высушиваніемъ, должны бы были перевозиться за дорого въ заводъ гужемъ.

Въ заключеніе, здѣсь присоединена таблица тѣмъ
опытамъ, кои ведены были въ 1844 году, изъ ко-
торой легко усмотрѣть весь ходъ операціи, со всеми
случайными недостатками, весь расчетъ добычи и
тому подобное.

Т А Б Л И Ц А

О П Ы Т А М Ъ С У Ш Е Н И Я Д Р О В Ъ В Ъ К О С Т Р А Х Ъ В Ъ 1844 Г О Д У.

№ опыта.	Масса дѣла въ кострѣ		Средній вѣсъ мальтера.	Костеръ зажженъ; начало 1-го періода.			Вентиляторъ сдѣлалъ оборотовъ.	Первый отдушный открытъ.		Въ первомъ періодѣ сгорѣло дровъ въ горнѣ.		Начало 2 періода.		Вентиляторъ сдѣлалъ въ минуту оборотовъ.	Второй отдушный открытъ.		Во 2 періодѣ сгорѣло дровъ въ горнѣ.		Начало 3 періода.		Вентиляторъ сдѣлалъ въ минуту оборотовъ.	Третий отдушный открытъ.		Въ прежнемъ періодѣ сгорѣло дровъ въ горнѣ.		Заключеніе процесса.		Продолжительность опыта.								
				мальтеры.	фунты.	мѣсяцы.		день.	часы.	до объѣда.	послѣ объѣда.	мальтер.	фунты.		день.	часы.	до объѣда.	послѣ объѣда.	мальтер.	фунты.		день.	часы.	до объѣда.	послѣ объѣда.	мальтер.	фунты.		день.	часы.	до объѣда.	послѣ объѣда.	мальтер.	фунты.	день.	часы.
1	берез. кол. 14	рубк. $\frac{42}{45}$ 23,248	1660	Авг.	8	8	320	8	6	0,616	1062	8	8	240	9	2	0,302	590	9	4	150	9	12	0,226	390	9	2	50								
2	берез. кол. 14	$\frac{45}{44}$ 25,790	1842	---	12	$\frac{1}{2}$ 5	320	12	$\frac{1}{4}$	0,515	946	12	5	240	12	12	0,344	634	13	2	150	13	6	0,470	866	13	6	36 $\frac{1}{2}$								
3	берез. кол. 14	$\frac{42}{43}$ 22,328	1595	---	16	5	350	16	1	0,609	972	16	3	240	17	1	0,430	686	17	5	150	17	9	0,159	254	17	11	30								
4	буковый.	---	---	---	20	$\frac{1}{2}$ 6	320	20	$\frac{1}{4}$	0,672	856	20	$\frac{1}{2}$ 6	240	21	$\frac{1}{2}$ 2	0,454	574	21	$\frac{1}{2}$ 4	150	21	$\frac{1}{2}$ 12	0,326	578	21	$\frac{1}{2}$ 2	32								
5	14	26,578	1772	---	22	$\frac{1}{2}$ 9	320	22	$\frac{1}{4}$	---	536	22	$\frac{3}{4}$ 4	320	22	5	---	496	22	$\frac{1}{2}$ 6	240	22	$\frac{1}{2}$ 10	---	200	22	$\frac{1}{2}$ 11	14								
6	берез. кол. 16	$\frac{42}{43}$ 25,560	1598	---	23	$\frac{1}{2}$ 11	320	23	$\frac{1}{2}$ 10	0,630	1008	24	$\frac{1}{4}$	320	24	10	0,456	730	24	12	240	24	$\frac{1}{2}$ 9	0,240	384	24	10	55 $\frac{1}{2}$								
7	берез. кол. 15	$\frac{45}{44}$ 27,226	1815	---	28	9	320	28	7	0,621	1128	28	9	240	29	5	0,326	592	29	7	200	29	$\frac{1}{2}$ 6	0,341	620	29	8	35								
8	тотъ же 15	24,410	1628	---	30	$\frac{1}{4}$	320	31	$\frac{1}{2}$ 2	0,640	1042	31	$\frac{1}{2}$ 4	300	31	$\frac{1}{2}$ 2	0,476	776	31	$\frac{1}{2}$ 4	200	31	$\frac{1}{2}$ 11	0,303	496	31	12	32 $\frac{1}{2}$								
9	бук. колот. 15	$\frac{42}{43}$ 27,358	1824	Сент.	3	8	320	4	6	0,690	1260	4	8	240	4	4	0,373	682	4	6	150	4	$\frac{3}{4}$ 8	0,081	148	4	9	25								
10	берез. кол. 15	зеленый 24,290	1620	---	6	9	320	7	5	0,627	1016	5	7	240	7	3	0,491	796	7	5	200	8	3	0,422	685	8	5	32								
11	берез. кол. 14	сухой. 23,926	1710	---	11	8	320	11	4	0,615	1052	11	6	240	12	$\frac{1}{2}$ 1	0,290	496	12	2	150	12	12	0,295	506	12	2	30								
12	тотъ же 15	29,112	1941	---	15	3	320	14	1	0,656	1274	14	3	240	14	---	0,386	750	14	3	240	15	1	0,383	745	15	3	36								
13	тотъ же 14	23,872	1705	---	18	8	320	18	6	0,701	1196	18	8	240	19	6	0,452	772	19	8	150	19	---	6	0,300	512	19	8	36							
14	тотъ же 15	сырой. 27,949	1863	---	20	2	320	20	12	0,656	1227	21	2	240	21	12	0,362	676	21	2	150	21	12	0,261	487	22	2	36								
15	тотъ же 14	сухой. 25,368	1812	---	24	8	320	25	6	0,573	1040	25	8	300	25	6	0,495	898	25	8	150	26	$\frac{1}{2}$ 2	0,477	856	26	4	44								
16	тотъ же 14	25,223	1802	---	26	9	320	27	7	0,582	1050	27	9	300	27	7	0,406	732	27	9	150	28	7	0,530	956	28	5	44								
17	тотъ же 14	23,440	1674	Окт.	10	12	320	10	10	0,716	1200	11	12	300	11	10	0,435	729	11	12	200	11	---	6	0,178	300	11	8	32							
18	тотъ же 14	23,978	1856	---	12	7	320	13	5	0,561	1043	13	7	300	13	5	0,404	751	13	7	300	14	9	0,409	760	14	11	40								
19	берез. кол. 15	сырой. 26,602	1774	---	21	8	320	22	6	0,538	956	22	8	320	22	6	0,489	868	22	8	300	23	6	---	0,563	1000	23	$\frac{1}{2}$ 8	48							
20	бук. колот. 12 $\frac{1}{2}$	сухой. 23,596	1877	---	16	12	320	16	10	0,572	1074	16	12	320	17	10	0,588	1104	17	12	300	17	12	0,403	758	18	12	48								

Къ 9-му листу Горн. Журн. Кн. VIII. 1845.

№ опыта.	Для охлаждения костеръ стожья.	Льсь вынуть изъ костра.	Сгорѣло дровъ.	П о л у ч е н о.					И того.	Полученный уголь крупный и мелкій составляетъ.	Определенный выжегъ рго карре листвяннаго		По вычесть сего числа футовъ изъ суммы массы дровъ въ кострѣ остается.	Слѣдователь-но чрезъ су-шение потеря по массѣ.	Высушен-ная масса.	Употребленіе дровъ для топления горна.		З а м ѣ ч а н і я.	
				Сухаго льса	Коры	Угля.	Мелкаго угля.	Карренъ.			мальтеры.	ф у н т ы.				мальтеры.	ф у н т ы.		
																			часы.
1	14	10	1,184	2042	13,822	100	1058	100	15,080	1 $\frac{1}{9}$ (*)	2,8	4648	18,600	4678	25,150	8,457	8,783		
2	15	14	1,328	2446	14,714	100	1486	100	16,400	2	4	7368	18,422	3708	20,128	9,485	9,484	<p>Первый костеръ на новомъ токъ; въ слѣдствіе постоянной дождливой погоды, вода стояла 1 футъ вышиной надъ подошвой канала и въ горну непосредственно до перекладинъ.</p> <p>При пост оянной до ждливой погодѣ и сильномъ вѣтрѣ, костеръ сильно разгорячи лся; въ от ношеніи воды въ каналъ и горну, точно то же, что и у № 2-го, такъ, что по окончаніи операціи, дрова сдѣлались только желтыми, и мало утратили водянистыхъ своихъ частицъ; почему костеръ былъ опять покрытъ, и во второй разъ задуть, и, за всѣмъ тѣмъ высохъ мало, ибо повторенное разгоряченіе, изъ опасенія об- и переугленія, производимо было слабо.</p> <p>При опытахъ отъ № 9-го и до 19-го включитель-но костры обставлены были крышкой изъ сучьевъ и мѣлкаго кругляка (Knüggelbuck) такъ, что дернъ ле-жалъ непосредственно на высушиваемыхъ дровахъ, а не на упомянутой крышѣ.</p>	
3	90	21	1,198	1912	13,470	220	1096	300	15,086	1 $\frac{1}{9}$	2,6	4147	18,181	4491	24,707	8,557	8,563		
4	—	—	—	1808	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
5	18	24	1,433	732	23,656	268	—	—	23,924	—	—	—	—	2654	9,985	9,556	9,556		
6	32	26	1,326	2122	15,020	216	1240	200	16,676	1 $\frac{1}{9}$	2,8	4474	21,086	5850	27,743	8,287	8,302		
7	12	30	1,289	2340	20,588	212	—	—	20,600	—	—	—	—	6626	24,337	8,593	8,594		
8	30	2	1,421	2314	16,934	166	500	—	17,600	$\frac{1}{2}$	1	1628	22,782	5682	24,940	9,474	9,479		
9	12	5	1,145	2090	18,970	302	646	—	19,918	$\frac{3}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	2736	24,622	5350	21,728	7,633	7,639		
10	24	9	1,541	2497	19,388	108	—	—	19,496	—	—	—	—	4794	19,736	10,273	10,279		
11	15	13	1,201	2054	19,217	320	—	—	19,537	—	—	—	—	4389	18,344	8,578	8,584		
12	29	16	1,426	2769	21,084	226	186	—	21,496	$\frac{1}{9}$	0,222	430	28,682	7372	25,702	9,506	9,511		
13	12	20	1,454	2480	18,366	292	—	—	18,658	—	—	—	—	5214	21,841	10,385	10,388		
14	28	23	1,282	2390	22,262	252	—	—	22,514	—	—	—	—	5435	19,446	8,546	8,551		
15	16	27	1,541	2794	19,128	278	—	—	19,406	—	—	—	—	5962	23,502	11,007	11,013		
16	37	30	1,519	2738	19,454	256	—	—	19,710	—	—	—	—	5513	21,857	10,850	10,885		
17	10	12	1,331	2229	18,623	226	—	—	18,849	—	—	—	—	4591	19,586	9,507	9,509		
18	19	15	1,376	2554	21,035	276	—	—	21,311	—	—	—	—	4667	17,965	9,828	9,831		
19	12	24	1,591	2824	21,014	166	—	—	21,180	—	—	—	—	5422	20,381	10,606	10,615		
20	18	19	1,564	2936	17,206	337	—	—	17,343	—	—	—	—	6053	25,652	12,512	12,442		

(*) Карре = 100 кубическимъ Ганноверскимъ футамъ. Мальтеръ = 80 Ганноверскимъ кубическимъ футамъ съ промежутками.

3.

О ЖЕЛѢЗНЫХЪ СТРОПИЛАХЪ.

Въ Горномъ Журналѣ за 1840 годъ (книжка VII) описано было приготовленіе желѣзныхъ стропилъ на Гороблагодатскихъ заводахъ изъ кричнаго и котельнаго желѣза, гдѣ и показано было, что каждое стропило изъ котельнаго желѣза, со всею принадлежностію, легче одного кричнаго около 42 пудовъ и дешевле 104 рублями 70 копѣйками ассигнаціями.

Нынѣ Горный Начальникъ Гороблагодатскихъ заводовъ доноситъ, что стропила изъ котельнаго желѣза рѣшительно признаются болѣе прочными, нежели изъ кричнаго, и послѣ самаго тщательнаго осмотра въ настоящее время подобныхъ стропилъ, устроенныхъ въ Нижне-Туринскомъ заводѣ, оказалось, что они не обнаружили, со времени ихъ постройки ни какой замѣтной усадки и ни сколько не измѣнили своей формы, не смотря на то, что эти стропила построены уже около 10 лѣтъ надъ кричною Нижне-Туринскою фабрикою, въ $7\frac{1}{2}$ сажень шириною, въ которой непрерывное и весьма неравномерное сотрясеніе, отъ ударовъ кричныхъ молотовъ, можетъ служить лучшимъ доказательствомъ ихъ стойкости и прочности. Въ Серебрянскомъ заводѣ подобныя стропила, устроенныя надъ кричною же фабри-

кою, въ 1835 году, погнулись и искривлялись, но этотъ случай рѣшительно должно отнести не къ слабости стропиль, а къ неопытности въ устройствѣ ихъ, потому, что въ Серебрянскомъ заводѣ, вмѣсто 15 рѣшетинъ, соединяющихъ полукруглыя стропила, или подмоги, составляющія главнѣйшую основу дуги стропиль, были соединяемы между собою только 8 рѣшетинами.

В Ъ Д О М О С Т Ъ

О КОЛИЧЕСТВѢ ЧУГУНА, ВЫПЛАВЛЕННАГО И ПЕРЕДѢЛАННАГО ВЪ ЖЕЛѢЗО НА ЗАВОДАХЪ, ПОДВѢДОМСТВЕННЫХЪ
МОСКОВСКОМУ ГОРНОМУ ПРАВЛЕНІЮ.

Кому принадлежатъ.	Название заводовъ.	Сколько выплавле- но чугуна.		Сколько обраще- но въ чугуиное издѣіе.		Сколько передѣла- но въ желѣзо.		Какое количество получено желѣза.	
		пуды.	фунты	пуды.	фунты	пуды.	фунты	пуды.	фунты
Наслѣдниковъ Генераль- Лейтенанта Шенслева	Выксунскій	470,966	—	—	—	—	—	217,273	17 $\frac{1}{4}$
	Велетминскій		—	—	—	—	—	—	
	Споевскій	209,417	—	114,291	28	—	—	26,999	16
	Ужженскій	108,389	—	—	—	—	—	167,346	38
	Верхне-Желѣзницкій или	—	—	—	—	—	—	—	—
	Вильскій	—	—	—	—	—	—	172,206	6 $\frac{3}{4}$
	Желѣзницкій	—	—	—	—	—	—	101,756	21 $\frac{1}{2}$
Секундъ-Маіора Мальцова	Людиновскій	127,755	6	57,327	10	85,525	—	62,199	—
	Сукременскій	103,312	34	48,356	18	51,898	—	37,750	18
	Несоченскій	114,132	29	62,300	12	39,898	—	29,810	13
Наслѣдниковъ Полковника	Ереминскій	95,448	—	23,095	10	114,711	—	86,828	16
	Сны Баташева	77,820	15	12,946	10	64,764	—	44,740	23

Свердловская
обл. утинская
научная библиотека
им. В. Г. Беленского

Кому принадлежать.	Название заводовъ.	Сколько выплавлено по чугуна.		Сколько обращено въ чугушное издѣліе.		Сколько передѣлано въ желѣзо.		Какое количество получено желѣза.	
		пуды.	фунты	пуды.	фунты	пуды.	фунты	пуды.	фунты
Коллежскаго Регистратора Ивана Баташева	Гусевскій	127,622	35	23,563	35	169,524	—	113,016	—
	Верхо-Унженскій	23,578	16	1,094	16	—	—	—	—
	Сыптульскій	45,826	—	29,873	39	—	—	—	—
Губернскаго Секретаря Петра Баташева	Илевскій	37,419	15	18,808	36	18,012	—	12,008	29
	Вознесенскій	—	—	—	—	51,972	—	34,648	—
Княгини Бибарсовой	Мышегскій	67,134	8	46,071	8	933	—	621	30
Подпоручика Масолова	Дубенскій	69,310	30	67,048	30	2,268	—	1,638	35
Поручика Полторацкаго	Истинско-Залипяжскій	49,533	18	9,590	25	22,585	35	16,909	5
Наслѣдниковъ Полковника Гурландѣ	Богдано-Петровскій	42,257	34	32,811	30	—	—	—	—
Дворянина Ярцева	Рябинскій	28,226	20	15,130	36	—	—	—	—
Подполковницы Кавериной	Сенетско-Иваповскій	8,060	24	895	—	11,856	—	8,011	13
Купца Маслова	Песочинскій	65,073	37	36,919	20	—	—	—	—
	Серенскій	—	—	—	—	24,687	—	17,104	30
Мануфактуръ Совѣтника Манухина	Авгарскій и Сивенскій	6,512	—	10,765	—	4,202	—	3,299	—

Кому принадлежатъ.	Название заводовъ.	Сколько выплавле- но по чугуна.		Сколько обраще- но въ чугушное издѣліе.		Сколько передѣла- но въ желѣзо.		Какое количество получено желѣза.	
		пуды.	фунты	пуды.	фунты	пуды.	фунты	пуды.	фунты
Купца Билибина	Черепетскій	91,473	—	30,075	—	—	—	—	—
Аптекаря Генике	Киритскій	8,435	28	802	34	728	—	470	2
Купца Засыпкина	Ханинскій	60,770	11	43,153	24	1,788	—	1,341	5
Мѣщанина Лаврова нахо- дится въ арендѣ у купца Новикова	Дугнинскій	82,820	20	69,280	17	—	—	—	—
Дѣйствительнаго студента Яблочкова	Ибердецкій	—	—	—	—	1,397	—	891	16
Купца Мельникова	Бытошевскій и Петровскій	90,792	—	31,280	28	31,383	—	22,830	—
	Итого	2,212,088	20	785,483	26	698,131	35	1,179,701	14½

Къ станамъ: О получении сухаго дерева въ компрессъ.

Рис. 5.

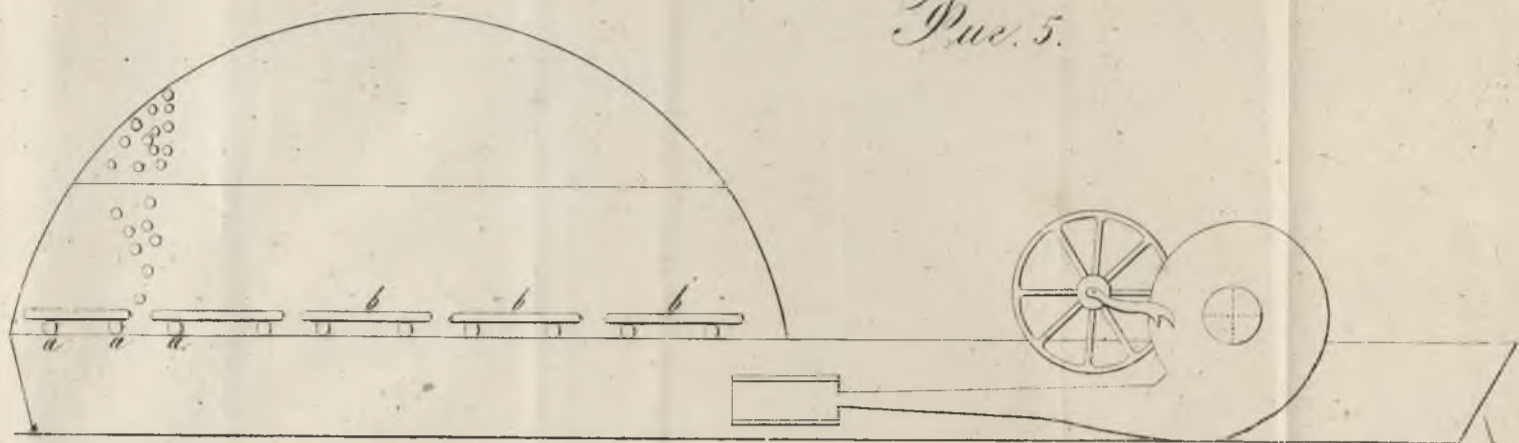


Рис. 4.

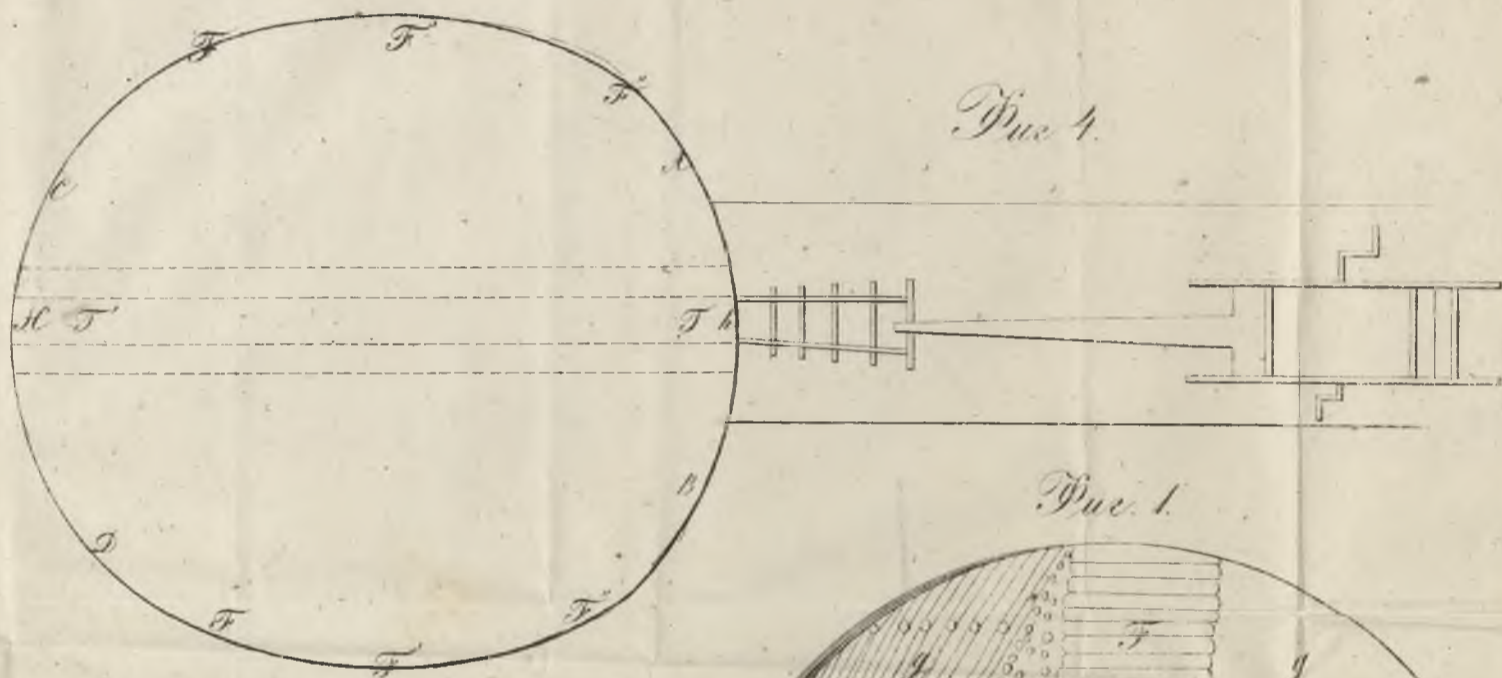


Рис. 1.

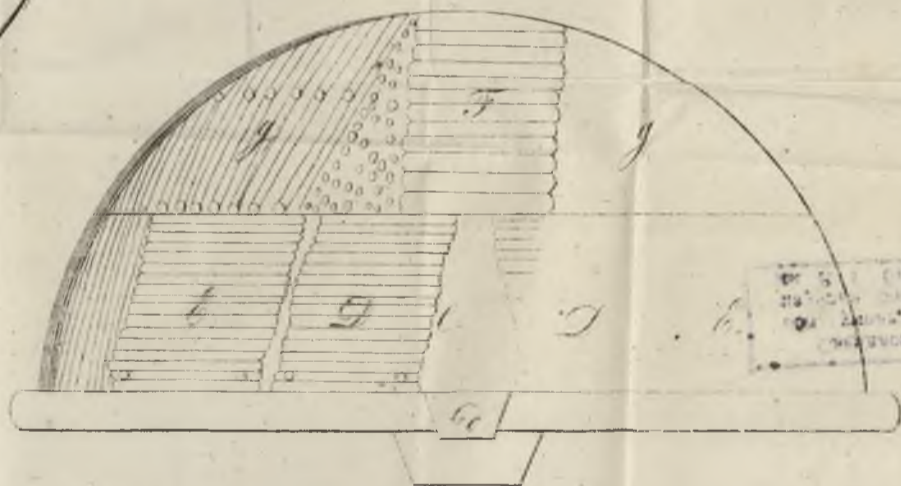


Рис. 3.

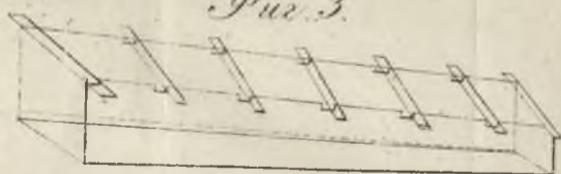
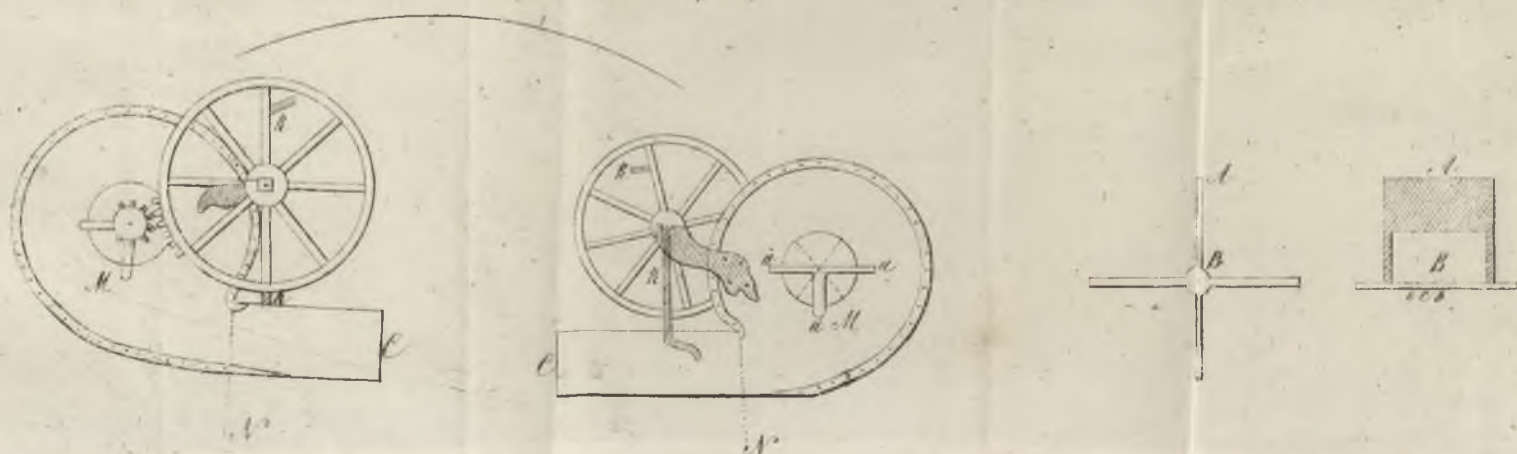


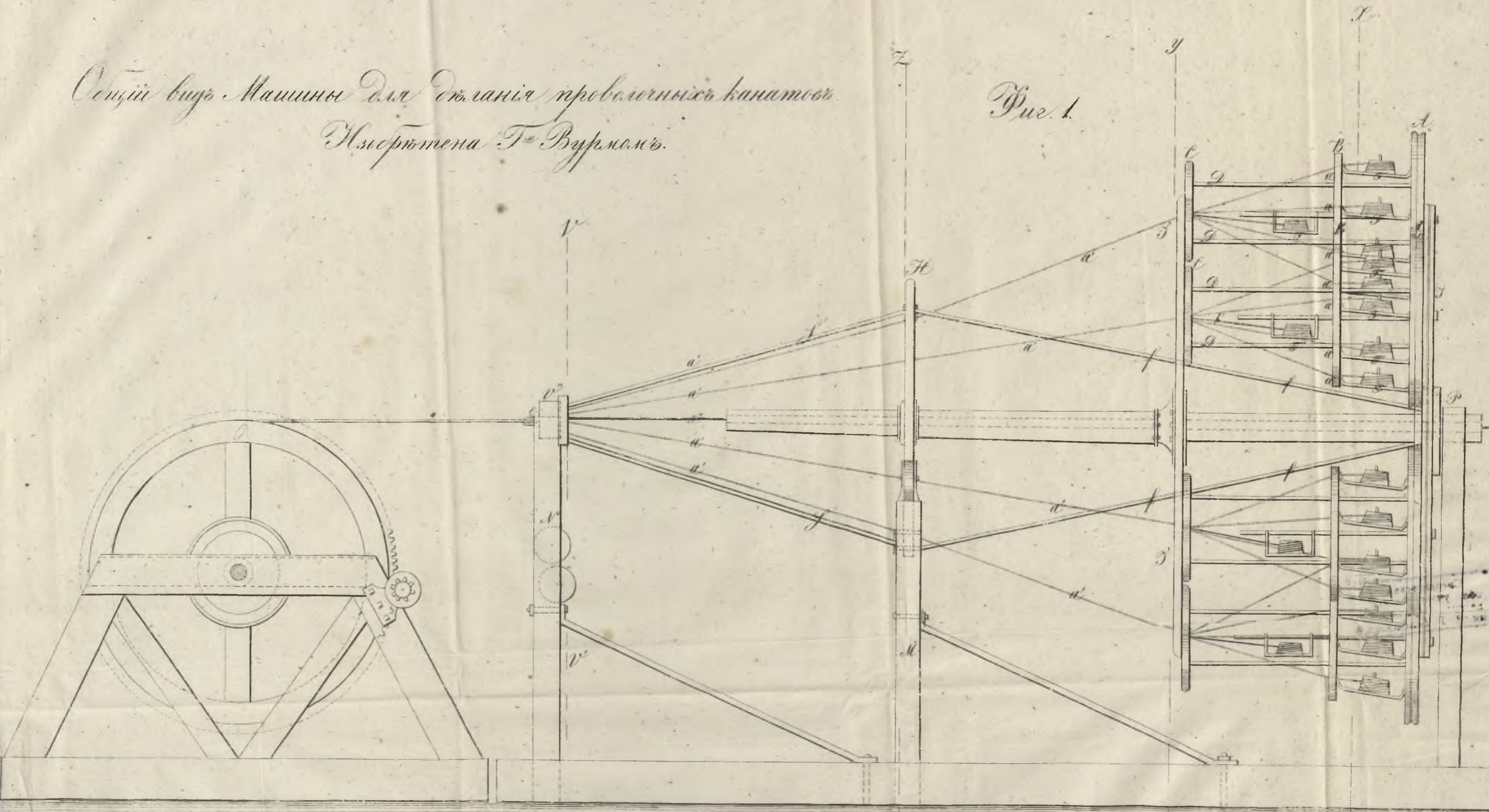
Рис. 2. (съ стѣною опорною)



Чертежъ I.

Общій видъ Машины для сканія проволоки канатовъ.
Изобрѣтена Г. Вурманъ.

Фиг. 1.



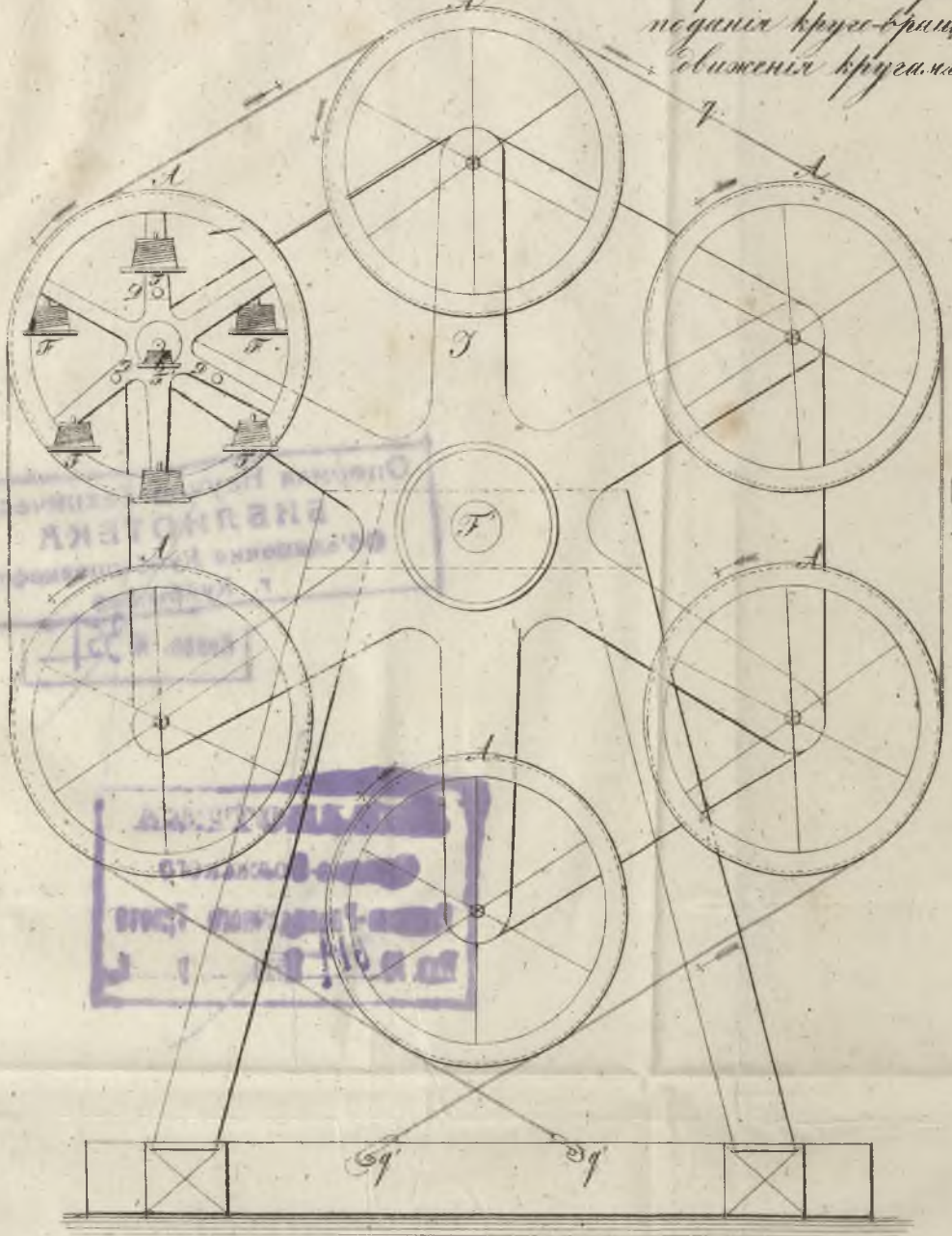
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Торж. Журн. 1845 № 8

Разрѣзъ по линіи I-I'

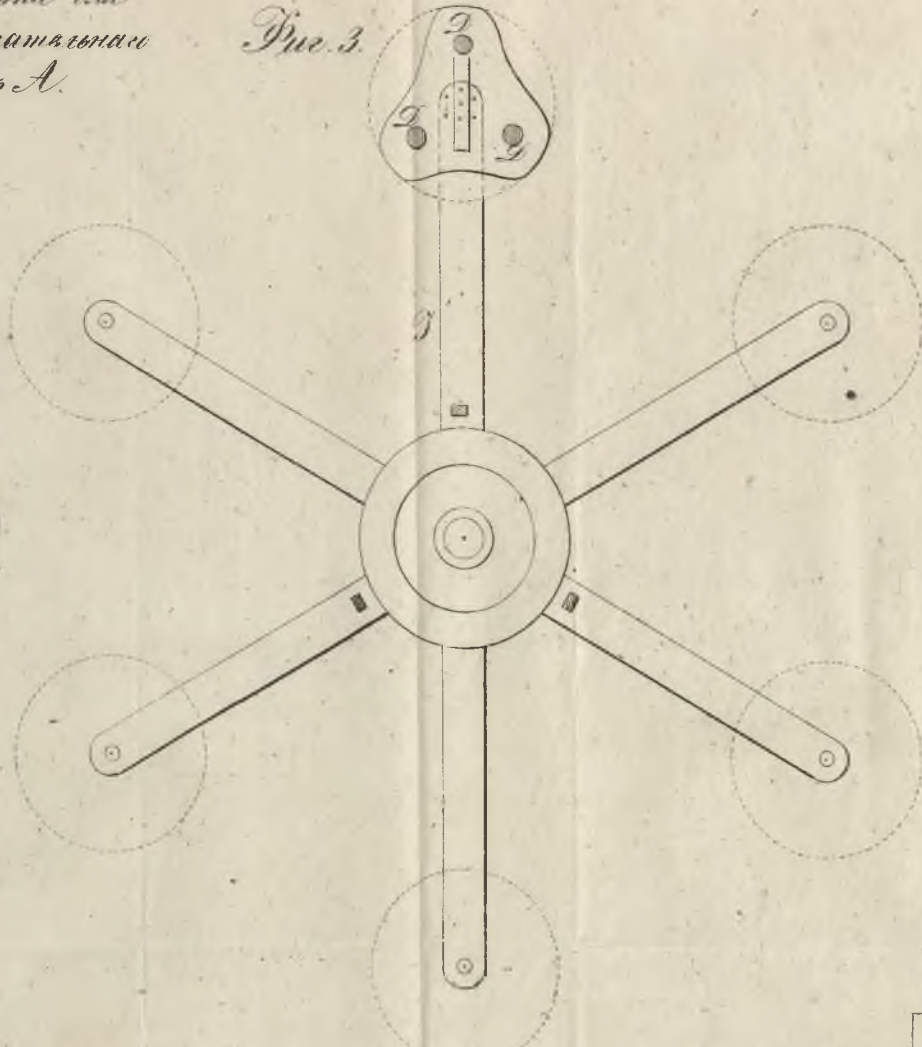
Фиг. 2.

1. Функционная веревка для поданія крутящаго момента крутящему кругу изъ А.



Разрѣзъ по линіи II-II'

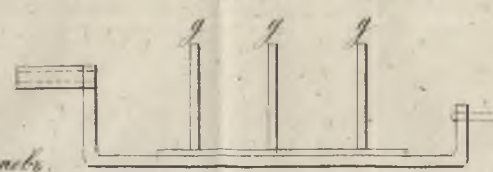
Фиг. 3.



Видъ сбоку для проверки.

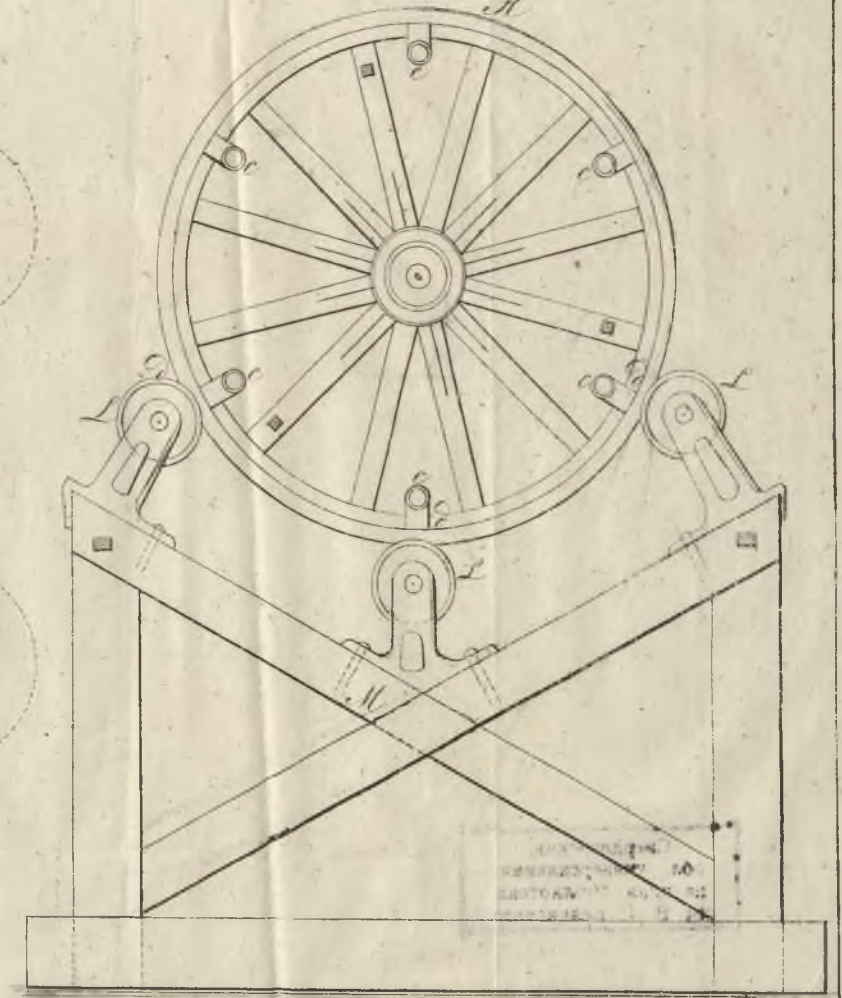


Фиг. 6.

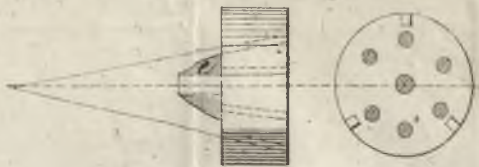


Разрѣзъ по линіи III-III'

Фиг. 4.

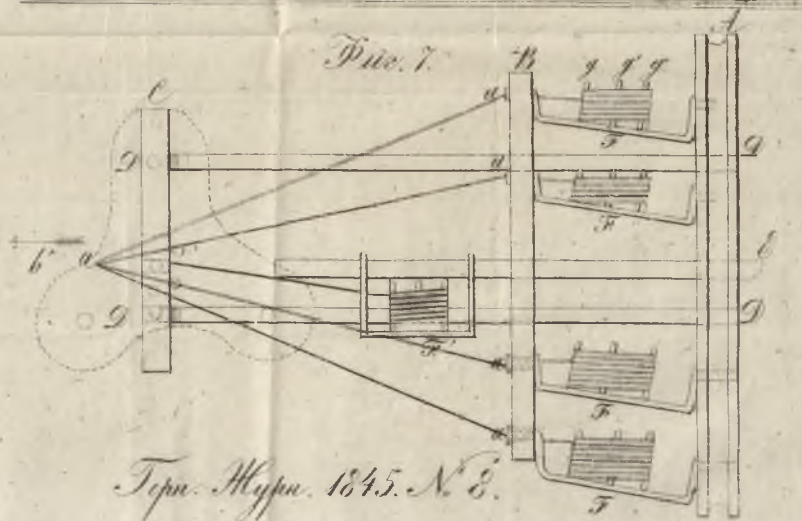


Видъ черновой выточки по V-V'



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Фиг. 7.



Типъ Мухом. 1845. № 8.